Nierenfistel :
Indikation, Technik, Verlaufskontrolle

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

vorgelegt von

Erhart Hess

Saarbrücken

1970

1969

Aus der Urologischen Klinik der Universität des Saarlandes

Direktor: Prof. Dr. med. C. E. ALKEN

NIERENFISTEL:

Indikation, Technik, Verlaufskontrolle

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

1969

vorgelegt von

ERHART HESS

geb. am 24. Oktober 1940 in München

Promotionsdatum: 27.12.1969

Dekan: Prof. Dr. med. G. DHOM

Referent: Priv. Doz. Dr. med. J. SÖKELAND

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	Einleitung und Zielsetzung	1
II.	Geschichtlicher Überblick	2
III.	Indikation	5
IV.	Operationsmethodik und Katheterarten	7
V.	Verlaufsbeobachtungen	14
	1. Kontrollgruppe A	19
	2. Kontrollgruppe B	31
	3. Kontrollgruppe C	41
VI.	Kasuistik	52
VII.	Diskussion	106
VIII.	Zusammenfassung	113
IX.	Literaturverzeichnis	116
X.	Lebenslauf	123
XI.	Danksagung	124

UNIV. LEIDEN BIBL.

I. Einleitung und Zielsetzung

Erstmals 1895 von WATSON vorgeschlagen, ist die Nephrostomie oder Nierenfistelung zur vorübergehenden oder endgültigen Harnumleitung mit abgegrenztem Indikationsbereich heute ein unentbehrlicher Bestandteil der Nierenchirurgie.

Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist es, anhand von 42 ein- oder beidseitig, vorübergehend oder endgültig nephrostomierten Patienten den weiteren Krankheitsverlauf nach dieser Operation zu verfolgen und die angewandten Methoden zu vergleichen.

II. Geschichtlicher Überblick

Bis zum Ausgang des 19. Jahrhunderts wertete man eine Nierenfistel nur als Unglücksfall ("accident", PAKOWSKI) oder unangenehme Operationskomplikation. Die erste gesicherte Nierenoperation, bei der eine derart entstandene Fistel längere Zeit bestehen blieb, führte gegen Ende des 17. Jahrhunderts Domenico de MARCHETTI an dem englischen Konsul in Venedig, Hopsen, durch.

Durch diese Fistel ging einige Zeit nach der Operation noch ein Stein ab (KOENIG).

Nachdem bereits als Operation zur Harnumleitung im Falle einer Blasenektopie John SIMON 1851 auf Vorschlag von ROUX die wesentlich kompliziertere Harnleiter-Dickdarm-Anastomose durchführte, griff WATSON erst um 1895 die Nephrostomie als therapeutische Maßnahme auf.

BROCA (1899), LEGUEU (1909) u. a. berichteten von lebensverlängernden Nephrostomien bis zu 10 Mona-

ten. 1911 beschreibt KUSNETZKY die Nephrostomie als Ergänzungsoperation bei Pyelolithotomie, um eine Verstopfung des Ureters durch Gerinnsel zu verhindern, die sonst zu einer Harnstauung und einer dadurch verursachten Dehiscenz der Wundflächen führen. 3 Jahre später schildert er den Fall einer 52-jährigen Frau, die 2 Jahre eine Fistel trug und an den Folgen der Operation, die diese Fistel beseitigen sollte, verstarb. 1913 gibt PAKOWSKI der Nephrostomie wegen besserer Heilungstendenz und weniger Komplikationen den Vorzug vor der Pyelostomie und allen anderen Harnumleitungsoperationen.

1936 berichtet COUNSELLOR von 145 nephrotomierten Patienten, bei denen 59 vorübergehend oder als Endzustand eine Nierenfistel trugen. Obwohl der Zustand der gefistelten Patienten vor der Operation bezüglich der pathologischen und funktionellen Verhältnisse im Durchschnitt schlechter war als bei den nicht gefistelten Patienten, waren die Ergebnisse der ersteren ebenso gut oder besser als bei letzteren.

1940 vertritt KIMBAL die Ansicht, eine konservative organerhaltende Therapie (Nephrostomie) sei zu bevorzugen, um der angegriffenen Niere die Möglichkeit zur Wiederherstellung der verlorenen Funktion zu geben. Er hat die Erfahrung gemacht, daß, selbst bei schon ausgebildeter Hypertrophie der anderen Niere, die geschädigte Niere eine funktionelle Kapazität wiedererlangen kann, welche der Menge erhaltenen, gesunden Parenchyms proportional ist. Er zieht die Nephrostomie wegen schnellerer Heilung, Verhinderung noch weiter fortschreitender Infektion, relativ komplikationslosem postoperativen Verlauf und besserer Wechselmöglichkeit des Drains der Pyelostomie vor. Letzteres ist bei der Pyelostomie sehr schwierig oder sogar unmöglich.

III. Indikation

1947 unterteilt HEUSCH die Indikation zur Nephrostomie in 3 Gruppen.

Als "Hilfsoperation" bezeichnet er einen Eingriff bei infektgestautem Organ zur Erhaltung und Erholung des Nierenparenchyms oder zur Sicherung einer Plastik.

Als "Voroperation" wertet er die Nephrostomie zur Überbrückung bis zur endgültigen Nephrektomie oder Ureterligatur.

Als "Hauptoperation" wendet er eine Nephrostomie bei drohender oder kompletter Harnsperre inoperabler Genese an.

Heute gelten folgende Indikationen (BOEMINGHAUS, STAEHLER, LURZ u.a.):

1. Als selbständiger Eingriff (mehr oder weniger vitale Indikation)
   a) durch Infektion und Stauung gefährdete Solitärnieren

b) Hydronephrosen, mehr noch Nierenbecken-kelchektasien und infizierte Steinnieren mit drohender Niereninsuffizienz

c) Notoperation bei schweren toxischen Schwangerschaftspyelitiden

d) jede Verschlußanurie oberhalb der Blase, wenn der Zustand des Patienten eine endgültige Beseitigung des Hindernisses vorerst als zu belastend erscheinen läßt.

2. Als begleitende und unterstützende Maßnahme zur Hebung der Nierenfunktion, Entlastung bei Plastiken, Infektbekämpfung, Vermeidung der Blutungsgefahr, Bekämpfung eines Steinrezidivs usw.

a) bei Nierenbecken-Harnleiterabgangs-Plastiken

b) nach Entfernung stark infizierter Steine

c) bei ausgedehnten Nierenparenchymverletzungen (multiple Nephrotomien, Hohlresektionen usw.).

IV. Operationstechnik und Katheterarten

1898 diskutierten GUYON und ALBARRAN das "scharfe Vorgehen von außen nach innen" (HEUSCH). Auf sie geht wohl folgende Methode zurück: Nach vollständiger Mobilisierung der Niere wird der Nierenstiel abgeklemmt und gewöhnlich über der unteren Hälfte der Konvexität ein 3 - 5 cm langer, 0,5 - 2 cm tiefer Schnitt gelegt. Mit dem Finger wird das Nierenparenchym bis in das Nierenbecken durchbohrt. In diese Wunde wird ein Schlauch eingelegt, der geradlinig nach außen geführt wird.

1913 betont PAKOWSKI den Vorzug dieser Nephrostomie gegenüber allen anderen operativen Methoden zur Harnumleitung wie Pyelostomie, Ureterostomie, Implantation der Ureteren in Vagina, Darm, Urethra und Haut.

Der scharfen Operationsmethode stellt RINGLEB 1920 die stumpfe Perforation des Nierenparenchyms mit einer NIZZE-Sonde von dem eröffneten Nierenbecken aus durch einen mittleren oder unteren Kelch entge-

gen. Die Nierenstielabklemmung entfällt. Ein Drainage-Rohr wird auf die Sonde aufgepfropft und in das Nierenbecken hineingezogen, welches anschließend verschlossen wird. Durch sein gegenüber der Sonde größeres Kaliber (16 - 22 Char.) sorgt dieser Schlauch durch Kompression des verletzten Parenchyms gleichzeitig für eine vorzügliche Blutstillung. Der Drain wird durch die Operationswunde nach außen in die Flanke geführt und dabei an der Nierenkapsel und Haut fixiert. RINGLEB betont die Notwendigkeit einer schonenden Behandlung des Nierenparenchyms. Die Methode wurde bis heute mehrfach modifiziert:

DITTEL durchbohrt im Notfall das Nierenparenchym von außen mit einem Metallbougie ohne Pyelotomie, jedoch nur dann, wenn das Hohlsystem bereits erweitert ist.

ARNHOLDT benutzt einen biegsamen Leitstift, der in eine hohle, projektilförmige Kappe mündet. Der Drainageschlauch wird über den Leitstab und in den Kappenteil geführt und in diesem Zustand vom eröffneten Nierenbecken durch das Nierenparenchym nach außen gestoßen.

DAVIS, STRONG u. DRAKE ziehen ein sich etwa 10 cm vor seinem Ende verjüngendes Drain gezielt durch einen Kelch nach innen, so daß es in den Ureter eingeführt werden kann. So erreichen sie bei Operationen am Ureterabgang eine zusätzliche Schienung.

Die transrenale Fistelung wird heute im allgemeinen so vorgenommen, daß man von einer Pyelotomie aus eine stumpfe, schlanke, entsprechend gebogene Kornzange, Steinfaßzange oder spezielle Nephrostomiezange in einen der unteren Nierenkelche und von hier durch das Nierenparenchym nach außen führt. Dann wird ein Fistelkatheter mit endständiger Öffnung und seitlichem Auge von durchschnittlich 16 - 18 Char. Stärke in das Nierenbecken hineingezogen (BOEMINGHAUS).

Pyelostomie

Die transpelvine Fistel zur Ableitung des Harns unmittelbar aus dem Nierenbecken nach außen dient nur zur kurzfristigen Entlastung (BOEMINGHAUS).

Die Durchzugmethode

1954 beschreibt BOEMINGHAUS die durchgehende Drainage nach WENZEL. Bei dieser Methode wird der Fi-

stelkatheter durch die Niere und das Nierenbecken hindurch an 2 verschiedenen Stellen durch die Haut geführt.

TRESIDDER erläutert 1957 die Vorteile der "through and trough" Nephrostomie, bei welcher der Fistelkatheter durch einen mittleren Kelch in das Nierenbecken eingeführt und durch einen unteren Kelch wieder herausgeleitet wird, um eine optimale Drainage zu erreichen. Bei dieser Operation muß jedoch die ganze Niere mobilisiert werden.

PECHERSTORFFER (1959), angeregt durch BOEMINGHAUS, legt die Niere nur in ihrer unteren Hälfte frei und führt durch das eröffnete Nierenbecken eine DITTEL-Sonde ein, die durch einen unteren oder mittleren Kelch nach außen geführt wird. An dieser Sonde wird ein Polyvinylschlauch aufgeschoben, und mit der Sonde durch die Niere und das Nierenbecken wieder nach außen gezogen. Er nennt diese Methode "Durchzugsnephrostomie". Sie erfüllt die folgenden Bedingungen:

1. kleiner Eingriff
2. geringe Mobilisation der Niere
3. exakte Lage des Drains, die von außen jederzeit ohne Schwierigkeiten korrigiert werden kann
4. ideale Drainage
5. einfacher Wechsel des Drains

1964 stellt er 14 nach dieser Methode operierte Patienten vor. 1966 berichtet er von insgesamt 25 Patienten mit Durchzugsnephrostomien, die zwischen 2 Monaten und 6 Jahren bestanden, und betont die Überlegenheit dieser Methode.

1955 beschreibt GOODWIN eine perkutane Nephrostomiemethode mittels einer Hohlnadel bei Hydronephrose.

Bei den in Homburg gefistelten Patienten wurden sowohl einfache als auch Durchzugsnephrostomien angelegt. Einfache Fistelungen wurden überwiegend vor 1965/66 vorgenommen; in den darauffolgenden Jahren nur noch zur vorübergehenden Entlastung. Die Durchzugsnephrostomie wird seitdem für längerdauernde oder endgültige Entlastungen und Harnableitungen bevorzugt.

Die einfachen Nephrostomien werden im Prinzip nach RINGLEB durchgeführt. Die Niere und das Nierenbecken werden soweit wie notwendig dargestellt. Das Nierenbecken wird incidiert, und mit biegsamer Sonde mit abschraubbarem Kopfteil wird das Nierenparenchym im unteren oder mittleren Kelchbereich von innen nach außen stumpf perforiert. Ein darauf aufgeschraubter graduierter Nelaton- oder Polyvinylkatheter mit einem endständigen und einem oder mehreren seitlichen Augen wird in das Nierenparenchym hineingezogen, die Pyelostomie dann nach Prüfung der Katheterlage verschlossen und der Katheter im Nierenparenchym mit einer Z-Naht fixiert.

Bei der Durchzugsnephrostomie geht man im Prinzip gleich vor, nur wird ein längerer Polyvinylschlauch mit 2 bis 3 Augen durch die Pyelotomie wieder aus dem Nierenbecken herausgeführt, und beide Katheterschenkel werden an getrennter Stelle durch die Haut nach außen geleitet. Der Katheter wird ebenfalls mit einer Naht im Nierenparenchym fixiert.

Katheterarten:

Zur Drainage des Nierenbeckens stehen im wesentlichen folgende Fistelkatheter zur Verfügung:

1. "Nelaton"-Katheter aus Gummi oder aus Kunststoff ("Rüschelit" oder "Neoplex") mit gerader, endständiger Öffnung und wahlweise mit oder ohne einem oder zwei seitlichen Augen.

2. Flötenschnabelkatheter mit schräger, endständiger Öffnung und einem oder zwei seitlichen Augen.

3. "Cummings"-Katheter aus Latex, vierflügelig mit Ureterschiene nach Art des "Kasper"-Katheters.

4. Katheter aus Weichgummi, ähnlich einem "Foley"-Katheter, mit Ureterschiene, zwei seitlichen Augen, einem aufblasbaren Ballon, der das Herausrutschen aus dem Nierenbecken verhindern soll, und einem äußeren Kontrollballon.

5. Katheter nach "Brandenberg", graduiert, mit zwei Augen und 40 cm langer Ureterschiene.

6. Graduierte Nierenfistelkatheter, transparent und 80 cm lang, die sowohl als Durchzug (DZ)-Katheter wie auch als einfacher Fistelkatheter (FK) benutzt werden können. Katheter-Augen werden nach Bedarf hineingeschnitten.

V. Verlaufsbeobachtungen

Bei 42 Patienten wird der Krankheitsverlauf nach durchgeführter Nierenfistelung verfolgt. Nur solche Patienten sind berücksichtigt, die bei ihrer Entlassung aus stationärer Behandlung noch eine Nierenfistel trugen, und jene Patienten, bei denen eine Nephrostomie aus vitaler Indikation angelegt wurde, die jedoch postoperativ oder im weiteren Verlauf der stationären Behandlung wegen inkurabler Grundleiden verstarben. Ein Teil der aufgeführten Patienten wurde bereits vor 1965 nephrostomiert, befindet sich aber noch in regelmäßiger, 3- bis 4-wöchentlicher ambulanter oder gelegentlich stationärer Kontrolle. Die Krankenblätter der ambulanten und stationären Behandlung von 1965 bis einschließlich September 1968 wurden im Hinblick auf folgende Fragen ausgewertet:

1. Welche Grunderkrankungen und Indikationen zur Nephrostomie lagen vor ?

2. Welche Fistelart wurde jeweils angelegt, wie war das funktionelle Ergebnis ?

3. Bietet die Durchzugsnephrostomie Vorteile gegenüber der einfachen Nephrostomie ?

4. Wie ändert sich die Nierenfunktion nach der Operation und im weiteren Verlauf ?

5. Welche Komplikationen traten nach der Fistelung auf ?

   a) akute Verschlechterung der Nierenfunktion

   b) ungewollte Entfernung des Fistelkatheters

   c) Steinrezidive oder Steinneubildungen

   d) Lageveränderungen oder

   e) Verstopfungen des Fistelkatheters

Nach ihrer Grunderkrankung sind die Patienten in 4 Krankheitsgruppen untergliedert und nach dem allgemeinen bisherigen Verlauf in 3 Kontrollgruppen zusammengefaßt.

In Krankheitsgruppe I sind 17 Patienten aufgeführt, bei denen multiple Steine im Bereich der ableitenden Harnwege zu Infektionen, Stauungen, NBKS-Ektasien oder zum Verschluß führten.

Krankheitsgruppe II umfaßt 15 Patienten mit Tumoren, Tumorrezidiven oder Metastasen, postoperativen Stenosen infolge Narbenbildung nach Tumorentfernung oder Bestrahlung im Bereich der ableitenden Harnwege, die zu Harnstauung oder Harnwegsverschluß führten.

Krankheitsgruppe III beinhaltet eine Patientin mit Tuberkulose der Nieren und der ableitenden Harnwege, sowie 3 Patienten mit Urogenital-Tuberkulose.

In Krankheitsgruppe IV sind 3 Patienten mit Retroperitonealfibrose, eine Patientin mit beidseitiger, kongenitaler, subpelviner Ureterstenose, eine Patientin mit kongenitaler Hydronephrose und Einzelniere, bei der es im Anschluß an einen Unfall zu einer subpelvinen Ureterstenose kam und ein Patient mit multiplen Störungen im Bereich der ableitenden Harnwege infolge einer Kriegsverletzung mit sekundärer Blasensteinbildung zusammengefaßt.

Die 3 Kontrollgruppen beinhalten unter:

A) Hauptsächlich Fisteln aus vitaler Indikation bei inkurablem Grundleiden.
Diese Gruppe beinhaltet 17 Patienten, die während der stationären Behandlung oder später bei persistierender Fistel verstarben, sich nach Entlassung mit persistierender Fistel nicht wieder vorstellten oder sich bei bestehender Fistel nach vor-

übergehender ambulanter Kontrolle seit mehr als einem Jahr nicht mehr vorgestellt haben.

B) Temporäre Nephrostomien über längere Zeiträume zur Entlastung der Nieren.
In dieser Gruppe werden 10 Patienten aufgeführt, bei denen eine Nephrostomie nur zeitweilig (2 Monate bis 3 1/2 Jahre) bestand, in 2 Fällen beidseitig, welche während eines stationären Aufenthaltes entfernt wurde bzw. in 2 Fällen bei erneuter ambulanter Kontrolle entfernt war.

C) Dauerfistelträger
15 Patienten mit durchschnittlich 3 3/4 Jahre bestehender Fistel (9 Monate bis 11 Jahre und 4 Monate) sind in dieser Gruppe zusammengefaßt. Sie befinden sich mit einer Ausnahme in regelmäßiger ambulanter Kontrolle. Einer dieser Patienten trug vorübergehend beidseitig eine Nephrostomie.

In Tabelle 1 ist das verwertete Krankengut nach Grunderkrankungen und allgemeinem Verlauf aufgeschlüsselt (Tabelle 1).

Tabelle 1

Krankengut nach Grunderkrankungen und Kontrollgruppen

Grunderkrankungen	Kontrollgruppen			zus.
	A	B	C	
Steine	4	6	7	17
Tumoren	11	3	1	15
Uro-Tbc	2	-	2	4
Sonstige	-	1	5	6
zusammen	17	10	15	42

1. Kontrollgruppe A

Bei Kontrollgruppe A (Pat. Nr. 01-17 der Anlage) sind die Indikationen zur Nephrostomie und die beiden angewandten Fistelungsmethoden wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist verteilt. Die Beurteilung der Indikation zur Nephrostomie erfolgt unter Berücksichtigung des von BOEMINGHAUS u.a. gegebenen Schemas (siehe S. 5) entweder als vitale Indikation (vI) oder als unterstützende Maßnahme (uM). Unter der Spalte "Einzelniere" (EN) sind sowohl Solitärnieren nach Entfernung der anderen Niere als auch sogenannte funktionelle Einzelnieren aufgeführt, bei denen die andere Niere keine erkennbare Funktion mehr zeigte.

Eine vorliegende Urämie wird als vitale Indikation gewertet, auch wenn gleichzeitig (Pat. Nr. 04) eine Steinentfernung vorgenommen wurde. Pat. Nr. 17 trug beidseitig eine Dauerfistel. (Tabelle 2)

Tabelle 2

Indikation und Fistelart bei Kontrollgruppe A

Grunderkrankung	Pat. Zahl	Indikation		Fistelart		EN
		vI	uM	FK	DZ	
Steine	4 (a)	2	2	3	1	1
Tumoren	11 (b)	11	-	2	9	6
Uro-Tbc	2 (c)	2	1	2	1	1
zusammen	17	15	3	7	11	8

Legende:

vI = vitale Indikation

uM = unterstützende Maßnahme

FK = einfacher Fistelkatheter

DZ = Durchzugkatheter

(a) = Pat. Nr. 3 mit Spontanfistel

(b) = die Fistel bei Pat. Nr. 10 wurde auswärts angelegt

(c) = Pat. Nr. 17 mit beidseitiger Fistel,
links DZ, rechts FK

EN = Einzelniere

Bei Kontrollgruppe A erfolgte demnach die Anlage einer Nephrostomie bei 15 von 17 Patienten aus vitaler Indikation. Lediglich bei Pat. Nr. 01 beließ man einen FK nach einer Pyelolithotomie bei chronischer Pyelonephritis. Die Spontanfistel von Pat. Nr. 03 und die zweite Nephrostomie von Pat. Nr. 17 (kein akuter Anlaß, lediglich zur Hebung der Nierenfunktion bei chronischem Infekt) wurden ebenfalls als unterstützende Maßnahme gewertet.

Es wurden 7 FK und 11 DZ benutzt, darunter allein 9 DZ bei Patienten mit Tumoren im Bereich der ableitenden Harnwege.

Die Nierenfunktion nach dieser Operation blieb bei 6 Patienten unverändert pathologisch, bei 5 Patienten besserte sie sich wesentlich, und bei den restlichen Patienten normalisierte sie sich.

Als normalisiert wurde eine Nierenfunktion angesehen, sobald der Serum-Kreatinin-Spiegel wieder unter 1,5 mg% sank. Als lediglich gebes-

sert wurde die Nierenfunktion bezeichnet, wenn der Serum-Kreatinin-Spiegel zwar erheblich, aber nicht unter 1,5 mg%, sank und somit im Bereich der kompensierten Retention harnpflichtiger Substanzen blieb. Eine entsprechende Übersicht für Kontrollgruppe A gibt die Tabelle 3.

(Tabelle 3)

Tabelle 3

Postoperative Nierenfunktion bei Kontrollgruppe A

Grunderkrankung	postoperative Nierenfunktion		
	unverändert	gebessert	normalisiert
Steine	3 (a)	-	1
Tumoren	1 (b)	5	5
Uro-Tbc	2	-	-
zusammen	6	5	6

Erläuterungen:

(a) = Pat. Nr. 03 mit Spontanfistel

(b) = Pat. Nr. 10 wurde mit auswärts angelegter Fistel aufgenommen

Bei den 6 Patienten mit postoperativ unverändert pathologischer Nierenfunktion ist bereits vor diesem Eingriff ein entsprechender Parenchymschaden anzunehmen. Wesentlich gebessert war die Nierenfunktion nach der Fistelung bei 5 Patienten mit Tumoren im Bereich der ableitenden Harnwege, wobei das Parenchym aber lediglich bis zu einer kompensierten Retention harnpflichtiger Substanzen funktionsfähig war, da die Abflußstörung, wohl nur relativ langsam fortgeschritten, bereits zu einem erheblichen Parenchymschaden geführt hatte.

Die 6 übrigen Patienten, darunter ein Patient mit einer Steinpyonephrose und einem Ureterverschlußstein, erreichten postoperativ wieder eine Normalisierung des Serum-Kreatinin-Spiegels unter 1,5 mg%. Eine relativ schnell zunehmende Harnstauung oder komplette Harnsperre hatte bei ihnen noch keine ausgeprägte Parenchymschädigung verursacht.

8 Patienten der Kontrollgruppe A verfügten nur über eine Solitärniere oder eine funktionelle Einzelniere.

In Tabelle 4 sind die bekannt gewordenen Komplikationen mit dem jeweils zur Anwendung gelangten Fistelkatheter (FK) oder Durchzug (DZ) aufgeführt.
(Tabelle 4)

Tabelle 4

Komplikationen nach der Fistelung verteilt auf beide Fistelarten

Komplikationen	Fistelarten	
	FK	DZ
akute Verschlechterung der Nierenfunktion	-	-
ungewollte Entfernung der Fistelkatheter	1	-
Steinrezidive oder Steinneubildungen	2	-
Lageveränderungen des Fistelkatheters	-	1
Verstopfungen des Fistelkatheters	-	-

Die Fisteln von 3 Patienten zeigten Komplikationen. Pat. Nr. 01 war beidseitig gefistelt. Bei ihr bildeten sich innerhalb von 2 Jahren beidseits Rezidivausgußsteine. Mehrmalige Lagekorrekturen des DZ, teilweise in Narkose, waren bei Pat. Nr. 13 notwendig (Bericht von auswärtigem Krankenhaus). Bei Pat. Nr. 17 rutschte der FK einmal heraus; ein neuer FK ließ sich ohne Schwierigkeiten wieder einlegen.

14 Patienten verstarben postoperativ oder im weiteren Verlauf. Über den Zustand von 3 Patienten konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. Sie hatten sich nach stationärer Behandlung (Pat. Nr. 03) oder nach wiederholter ambulanter Kontrolle nach 11 bzw. 13 Monaten nicht wieder vorgestellt (Pat. Nr. 10 u. 13).

Überlebenszeit und Todesursachen nach durchgerührter Nephrostomie sind in Tabelle 5 zusammengestellt. Verstarben die Patienten im Coma uraemicum, bei Urosepsis oder bei permanenter Urämie, so wird als Todesursache Nierenversa-

gen (NV) angegeben. Erlagen sie dagegen ihrem Grundleiden oder einem Herz-Kreislaufversagen bei bestehendem Karzinom so wird als Todesursache die "Grunderkrankung" (GK) angenommen. Die postoperativ (p. o.) Verstorbenen werden gesondert aufgeführt.

(Tabelle 5)

Tabelle 5

Überlebenszeit und Todesursachen

Grund-erkrankung	Zahl d. Pat.	Todesursache		Tod p.o.	Überlebenszeit Monate			bis 4 Jahre
		NV	GK		0-2	3-6	6-18	
Steine	3	2	1	1	1	-	-	1
davon EN	1	-	1	-	1	-	-	-
Tumoren	9 (a)	-	8	1	4	3	1	-
davon EN	3	-	3	-	1	1	1	-
Uro-Tbc	2	2	-	-	-	1	-	1
davon EN	1	1	-	-	-	1	-	-
zusammen	14 (a)	4	9	2	5	4	1	2
davon EN	5	1	4	-	2	2	1	-

Legende:

NV = Nierenversagen

GK = Grunderkrankung

(a) = bei Pat. Nr. 5 wurde nach Rückfrage nur das Todesdatum aber nicht die Todesursache mitgeteilt.

Die Patienten Nr. 01 und Nr. 17 verstarben nach erneuter stationärer Aufnahme an Urosepsis und Herz-Kreislaufversagen bzw. Coma uraemicum, nachdem sie ihre Fisteln 3 1/2 bzw. 4 Jahre getragen hatten. Bei Pat. Nr. 04 wird die vorliegende unveränderte Urämie bei dekompensierter chronischer Pyelonephritis als Todesursache gewertet (keine Sektion). Die Patienten Nr. 02 und Nr. 06 verstarben im postoperativen Verlauf, nachdem sich die Nierenfunktion normalisiert bzw. gebessert hatte. Pat. Nr. 07 verstarb 3 Monate nach Fistelung an mechanisch bedingter Ateminsuffizienz durch Bronchieneinbrüche der Lungenmetastasen und akutem Herzversagen. Die Patienten Nr. 08, 09, 11, 12, 14 und 15 verstarben zwischen 1 und 16 Monaten (durchschnittlich 4 1/2 Monate) nach der Fistelung an ihrem Grundleiden.

Pat. Nr. 05 verstarb 1 Monat nach der Fistelung wahrscheinlich an den Folgen seines metastasierenden Blasen-Karzinoms, die genaue Todesursache wurde aber nicht mitgeteilt. Pat. Nr. 16 verschied 5 Monate nach der Fistelung nach zunehmender Verschlechterung der Nierenfunktion.

2. Kontrollgruppe B

Bei Kontrollgruppe B (Pat. Nr. 18-27) sind die Indikationen zur Nephrostomie und die beiden angewandten Fistelungsmethoden wie aus Tabelle 6 ersichtlich ist verteilt.

(Tabelle 6)

Tabelle 6

Indikation und Fistelart bei Kontrollgruppe B

Grunderkrankung	Pat. Zahl	Indikation		Fistelart		EN
		vI	uM	FK	DZ	
Steine	6 (a)	2	5	5	2	2
Tumoren	3 (b)	3	1	1	3	1
Sonstige	1	-	1	1	-	1
zusammen	10	5	7	7	5	4

Legende:

vI = vitale Indikation
uM = unterstützende Maßnahme
FK = einfacher Fistelkatheter
DZ = Durchzugkatheter
(a) = Pat. Nr. 20 trug beidseits einen FK
(b) = Pat. Nr. 26 trug beidseits einen DZ
EN = Einzelniere

5 Nierenfistelungen der Kontrollgruppe B wurden aus vitaler Indikation vorgenommen, 7 im Sinne einer unterstützenden Maßnahme. Es wurden dabei 7 FK und 5 DZ eingelegt.

Die postoperative Nierenfunktion war bei einer Patientin (Nr. 27) unverändert pathologisch, bei den restlichen 9 Patienten mit einem Serum-Kreatinin-Spiegel von weniger als 1,5 mg% war die Nierenfunktion normalisiert, wenn auch bei 3 Patienten die Parenchymleistung später wieder nachließ.

Über die Nierenfunktion bei Verschluß der Nephrostomie gibt Tabelle 7 Auskunft.
(Tabelle 7)

Tabelle 7

Nierenfunktion bei Verschluß der Nephrostomie

Grunderkrankung	Nierenfunktion		
	unverändert	gebessert	normalisiert
Steine	-	1 (a)	5
Tumoren	2 (a)	-	1
Sonstige	1	-	-
Zusammen	3	1	6

Erläuterungen:

(a) = bei den Patienten Nr. 22, 24, 26 war der Serum-Kreatinin-Spiegel nur vorübergehend zur oberen Grenze der Norm zurückgekehrt

Bei den Patienten Nr. 23 und Nr. 25 war der Fistelkatheter (FK) bei erneuter ambulanter Kontrolle entfernt und der Fistelkanal nicht mehr sondierbar. Beide Patienten hatten keinerlei Beschwerden und verfügten über eine normale Nierenfunktion.

In Tabelle 8 sind die bekannt gewordenen Komplikationen mit der jeweils zur Anwendung gelangten Fistelungsmethode aufgeführt.
(Tabelle 8)

Tabelle 8

Komplikationen nach der Fistelung bei den beiden angewandten Fistelarten

Komplikationen	Fistelarten	
	FK	DZ
akute Verschlechterung der Nierenfunktion	2	-
ungewollte Entfernung des Fistelkatheters	2	-
Steinrezidive oder Steinneubildungen	2	1
Lageveränderungen des Fistelkatheters	1	-
Verstopfungen des Fistelkatheters	2	2

Insgesamt kam es bei 4 Patienten (Nr. 20, 23, 24, 25) dieser Gruppe zu Komplikationen im Zusammenhang mit dem Fistelkatheter.

Zu einer akuten Verschlechterung der Nierenfunktion kam es 2-mal bei Pat. Nr. 23. Einmal lag eine Verstopfung und einmal eine Verlegung des FK zugrunde. Später kam es bei dieser Patientin auch zu einer ungewollten (?) Entfernung des FK. Zur zweiten ungewollten (?) Entfernung des FK kam es bei der Patientin Nr. 25. Zu Steinrezidiven kam es bei den Patienten Nr. 18, 20 und 21. Bemerkenswerterweise waren die Steinrezidive bei Pat. Nr. 20 bei einer nach ca 2 1/2 Jahren erfolgten Kontrolle nicht mehr nachweisbar. Es handelte sich bei diesem Patienten um eine Sekundärsteinbildung nach multiplen Knochenfrakturen.

Zu Lageveränderungen des Fistelkatheters kam es außer bei Pat. Nr. 23, wie oben erwähnt, nicht. Zu Verstopfungen des Fistelkatheters kam es bei 3 Patienten (Nr. 20, 23, 24). Bei einem Patient (Nr. 24) war dies 2-mal der Fall.

Die Nephrostomien von 8 Patienten wurden im Verlaufe einer stationären Behandlung bei ausreichend bis normalem Abfluß des Harnes in die Blase entfernt.

Bei den Pat. Nr. 23 und Nr. 25 war, wie oben erwähnt, der Fistelkatheter bei erneuter ambulanter Kontrolle entfernt.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, daß der Verschluß einer Nierenfistel erst nach einem Harnabfluß bei Nierenbeckendruckwerten unter 12-15 mm Hg erfolgen darf (SÖKELAND). In Zweifelsfällen kann mittels eines Belastungsurogrammes (BRESSEL et al.) eine eventuell noch bestehende Abflußstörung röntgenologisch dargestellt werden.

Aus den Tabellen 9 und 10 geht die jeweilige Liegedauer der einseitigen und beidseitigen temporären Fisteln hervor.
(Tabelle 9 und Tabelle 10)

Tabelle 9

Liegedauer der temporären einseitigen Fisteln

Grund-erkrankung	Zahl d. Pat.	Fistelart		Liegedauer		
		FK	DZ	Monate 0-6	7-15	bis 3 1/2 Jahre
Steine	5	3	2	1	3	1
davon EN	2	2	-	-	1	1
Tumoren	2	1	1	2	-	-
davon EN	1	-	1	1	-	-
Sonstige	1	1	-	1	-	-
davon EN	-	-	-	-	-	-
zusammen	8	5	3	4	3	1
davon EN	3	2	1	1	1	1

Tabelle 10

Liegedauer der temporären beidseitigen Fistel

Grund-erkrankung	Fistel-Lage	Fistelart		Liegedauer		
				Monate		bis
		FK	DZ	0-6	7-12	3 1/2 Jahre
Steine	re.	1	-	-	1	-
	li.	1	-	-	-	1
Tumoren	re.	-	1	-	1	-
	li.	-	1	-	1	-
zusammen		2	2	-	3	-

Durchschnittlich bestanden die Fisteln bei diesen 10 Patienten länger als 1 Jahr. Hierbei kam es bei 4 Patienten teilweise auch noch nach Entfernung der Fistelkatheter zu eindeutigen Rückbildungen der NBKS-Ektasien. (Pat. Nr. 18, 19, 21, 25).

3. Kontrollgruppe C

Bei Kontrollgruppe C (Pat. Nr. 28-42), in welcher die Dauerfistelträger zusammengefaßt sind, sind die Indikationen zur Nephrostomie und die beiden angewandten Fistelarten wie aus Tabelle 11 ersichtlich verteilt.

(Tabelle 11)

Tabelle 11

Indikation und Fistelart bei Kontrollgruppe C

Grunderkrankung	Pat. Zahl	Indikation		Fistelart		EN
		vI	uM	FK	DZ	
Steine	7 (a)	5	3	6	4	4
Tumoren	1	1	-	-	1	1
Uro-Tbc	2 (b)	1	1	2	1	2
Sonstige	5	5	-	2	3	4
zusammen	15	12	4	10	9	11

Legende:

vI = vitale Indikation
uM = unterstützende Maßnahme
FK = einfacher Fistelkatheter
DZ = Durchzugkatheter
(a) = Pat. Nr. 28, DZ beidseitig, beide durch FK ersetzt
(b) = Pat. Nr. 36, DZ durch FK ersetzt
EN = Einzelniere

12 Nierenfistelungen der Kontrollgruppe C wurden aus vitaler Indikation vorgenommen, 4 im Sinne einer unterstützenden Maßnahme. Es wurden dabei 9 DZ und 7 FK eingelegt, wobei allerdings 3 DZ im weiteren Verlaufe in FK verwandelt wurden.

Die Patienten der Kontrollgruppe C verfügten zum Zeitpunkt der Nierenfistelung zum Teil noch über eine normale Nierenfunktion. Da bei längerer Lage eines Fistelkatheters mit einer chronischen Pyelonephritis zu rechnen ist, verfügen alle Patienten nur noch über eine eingeschränkte Leistungsbreite ihrer Niere oder Nieren. Liegt der Serum-Kreatinin-Spiegel unter 1,5 mg%, so befinden sie sich im Stadium der Latenz der chronischen Niereninsuffizienz, liegt er darüber, so befinden sie sich bereits im Stadium der kompensierten N-Retention.

Bemerkenswert ist, daß 11 von 15 Patienten dieser Gruppe nur über eine Solitärniere bzw. eine funktionelle Einzelniere verfügen.

Aus Tabelle 12 geht die Nierenfunktion, eingeteilt nach den beiden obengenannten Stadien, Stadium der Latenz = I und Stadium der kompensierten N-Retention = II, zum Zeitpunkt der Fistelung und im weiteren Verlauf bis zur letzten Kontrolle, hervor. Verschlechtert hat sich die Nierenfunktion sobald sie vom Stadium I in das Stadium II übergegangen ist. Umgekehrt verhält es sich sinngemäß.

(Tabelle 12)

Tabelle 12

Nierenfunktion zum Zeitpunkt der Fistelung und im weiteren Verlauf bei Kontrollgruppe C.

Grund-erkrankung	N i e r e n f u n k t i o n			
	Stadium I	Stadium II	verschlechtert	normalisiert
Steine	1	6	1	1
Tumoren	-	1	-	-
Uro-Tbc	1	1	2 (a)	1 (a)
Sonstige	3	2	1	-
zusammen	5	10	4	2

Erläuterung:

(a) = Pat. Nr. 36 hat sich nach vorübergehender Normalisierung wieder verschlechtert

Die Nierenfunktion von 8 Patienten blieb unverändert im Stadium II.

3 Patienten gelangten nach 1, 3 und 5 Jahren in das Stadium II.

1 Patient, vor 1 1/2 Jahren gefistelt, hat wieder eine Nierenfunktion an der oberen Grenze der Norm erreicht (Nr. 32).

Die Nierenfunktion eines Patienten hat sich nach vorübergehender Normalisierung wieder verschlechtert (Nr. 36).

2 Patienten verfügen nach 3 bzw. 5 Jahren immer noch über eine normale Nierenfunktion (Nr. 39 und 41).

In Tabelle 13 sind die bekanntgewordenen Komplikationen innerhalb der Kontrollgruppe C mit der jeweils angewandten Fistelungsmethode aufgeführt.
(Tabelle 13)

Tabelle 13

Komplikationen nach der Fistelung bei den beiden angewandten Fistelungsarten

Komplikationen	Fistelarten	
	FK	DZ
akute Verschlechterung der Nierenfunktion	-	-
ungewollte Entfernung des Fistelkatheters	1	1
Steinrezidive oder Steinneubildungen	6	1
Lageveränderungen des Fistelkatheters	3	3
Verstopfung des Fistelkatheters	-	-

Bei 3 Patienten dieser Kontrollgruppe (Pat. Nr. 28, 30, 42, 43, 47) kam es später noch zu Komplikationen.

Bei 4 Patienten (Nr. 30, 31, 33, 34) kam es lediglich zu Steinverlusten, wenn bei einem Patienten (Pat. Nr. 31) eine anschließende Entfernung der Konkremente.

Bei einem Patienten (Nr. 37) wurde nach ca. 10 Jahre nach einem Trauma ein Konkrement im unteren Kelchbereich festgestellt.

Bei 6 Patienten (Nr. 28, 32, 36, 37, 38, 39) traten zum Teil mehrfach Komplikationen durch die Pyelokatheter auf. Bei 2 Patienten (Nr. 28 beidseitig, Nr. 36 einseitig) mußten die DJ wegen erheblicher Schmerzzustände beim Kathetern gewechselt im dorsalen Teil durch ventrale PK ersetzt werden. Einer dieser PK bei später heraus, und der Pyelokath. war bei Wiedervorstellung nicht mehr auffindbar. Lageirrektionen mußten jeweils bei 3 PK und 3 DJ vorgenommen werden. Über-

Tabelle 14

Alter der Dauerfisteln

Grund-erkrankung	Zahl d. Pat.	Fistelart		Liegedauer in Jahren		
		FK	DZ	0-2	2-5	über 5
Steine	7	4	3	4	1	2
davon EN	4	2	2	1	1	2
Tumoren	1	1	-	1	-	-
davon EN	-	-	-	-	-	-
Uro-Tbc	2	1	1	-	1	1
davon EN	2	1	1	-	1	1
Sonstige	5	2	3	2	2	1
davon EN	4	2	2	1	2	1
zusammen	15	8	7	4	4	4
davon EN	10	5	5	2	4	4

Durchschnittlich lagen die Fisteln dieser 15 Patienten bis September 1968 3 Jahre und 8 Monate. Ein Patient mit Solitärniere (Pat. Nr. 37) trägt einen Fistelkatheter (FK) seit 11 Jahren und 4 Monaten. Zuletzt lag sein Serum-Kreatinin-Spiegel bei 1,8 - 2,1 mg%.

Bei den 15 Dauerfistelträgern wird zur Infektsuppression eine Langzeitinfekttherapie durchgeführt. Die Ausheilung einer Pyelonephritis ist schon bei einem reiskorngroßen Kelchstein auch mit hohen Dosen nicht zu erzielen (HUBMANN). Nach den in sehr unterschiedlichen Zeitabständen bei einigen dieser Patienten durchgeführten Keim- und Resistenzbestimmungen scheinen die Coli-Infektion weiter abgenommen und Pseudomonas und Proteus gegenüber 1963 (HUBMANN), verglichen mit einem allerdings nur ähnlichen Krankengut der hiesigen Klinik, weiter zugenommen zu haben.

VI. Kasuistik

Nr. 01 S. H., geb. 14.02.32

INDIKATION Status nach Ausgußsteinentfernung rechts (1964)
Nierenbeckenkelchausgußsteine links
chronische Pyelonephritis
Serum-Kreatinin: 2,9 mg%

OPERATION Juni 64 Pyelolithotomie links, 2 Nephrotomien im mittleren und unteren Kelchbereich, es können alle Steine entfernt werden; 2 Nephrostomien

FISTELART jeweils eine Einfachfistel durch den unteren und mittleren Kelchbereich

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 3,5 mg%
Fistel im mittleren Kelchbereich ist entfernt: regelmäßige ambulante Kontrolle und Fistel-Katheterwechsel 3-4-wöchentlich

Januar 65 erneute stationäre Aufnahme paranephritischer Abszeß links, Abszeßhöhlendrainage
Serum-Kratinin: 2,5 mg%

September 66 erneute stationäre Aufnahme
Rezidivausgußsteine beidseits, Pyelolithotomie rechts, Nierenfistel durch untere Kelchgruppe bei glattem Abfluß über den Harnleiter am 23. Tag p. o. entfernt
Serum-Kreatinin: 2,9 mg%

Februar 67 und Januar 68 erneute stationäre Aufnahmen
paranephritischer Abszeß links, Abszeßspaltung
Serum-Kreatinin: 2,5 mg%
paranephritischer Abszeß links, Abszeßöffnung in Lokalanaesthesie,
Serum-Kreatinin: 3,8 - 4,1 mg%

verstorben — am 8. Tag nach stationärer Aufnahme
Todesursache:
Urosepsis, Herz-Kreislaufversagen

Nr. 02	S. J., geb. 07.03.96
INDIKATION	Harnsperre, Uraemie Status nach Nephrektomie links wegen Nierentumor (cavernöses Lymphangiom 1957) praevesicale Stenose und Steinpyonephrose rechts Serum-Kreatinin: 9,0 mg%
OPERATION	April 65 Ostiumdachschlitzung erfolglos, darauf Nephrostomie rechts Niere mit der Umgebung umfangreich verwachsen, bei Luxationsversuch sofort Einriß der fibrösen Kapsel, deshalb Verzicht auf weitere Praeparation
FISTELART	Einfachfistel Durchschieben eines Fistelkatheters durch das Parenchym in das Nierenbecken
VERLAUF	5. Tag p. o. Normalwerte Serum-Kreatinin: 1,1 mg% 32. Tag p. o. Beckenvenenthrombose links, Auftreten septischer Temperaturen
verstorben	am 67. Tag p. o. Todesursache: Sepsis, Herz-Kreislaufversagen

Nr. 03 V. N., geb. 09.12.98

INDIKATION Spontanfistelbildung in alter Pyelotomienarbe links, Nierenbeckensteine und Kelchsteine beidseits, chronische Pyelonephritis
Serum-Kreatinin: 4 mg%

OPERATION schlechter Gesundheitszustand schließt eine Operation aus, langsame Erweiterung des Fistelkanals von 11 auf 22 Char.

FISTELART Einfachfistel links

VERLAUF: Fistelfüllung: Konkrement im linken Ureterabgang
Bei Entlassung Serum-Kreatinin: 3,8 mg%

Patient hat sich nicht wieder vorgestellt

Nr. 04	N. A., geb. 16.04.09
INDIKATION	Uraemie bei dekompensierter chronischer Pyelonephritis, Nierenbeckenkelchausgußsteine beidseits Serum-Kreatinin: 9 mg%
OPERATION	Januar 67 Pyelolithotomie und 2 Kalikotomien rechts, Korallenstein in toto entfernt Nephrostomie rechts
FISTELART	Durchzugfistel durch die mittlere Kelchgruppe
VERLAUF	Urinausscheidung in 24 Stunden ca. 2000 ml Serum-Kreatinin: 9 mg%
verstorben	am 4. Tag p. o. Todesursache: Herz-Kreislaufversagen (keine Sektion)

Nr. 05	H. P., geb. 05.03.24
INDIKATION	schnell zunehmende Uraemie inoperables metastasierendes Blasen-Carcinom Ureterverschluß beidseits, Pyelonephritis Serum-Kreatinin: 3,0 - 16,3 mg%
OPERATION	März 66 Nephrostomie links
FISTELART	Durchzugfistel
VERLAUF	Lymphographie: im Bereich der Beckenlymphknoten deutliche Metastasierung bei Entlassung Serum-Kreatinin: 2,4 mg%
verstorben	Anfang April 66 Todesursache: unbekannt

Nr. 06	E. F., geb. 15.11.94
INDIKATION	Uraemie, Ureterverschluß beidseits Verdacht auf Prostata-Carcinom Serum-Kreatinin: 11,9 mg%
OPERATION	September 67 Nephrostomie links
FISTELART	Durchzugfistel durch die untere Kelchgruppe
VERLAUF	Urinausscheidung in 24 Stunden ca. 3000 ml Serum-Kreatinin: 6,0 mg%
verstorben	am 5. Tag p. o. Todesursache: Herz-Kreislaufversagen (keine Sektion)

Nr. 07	H. E., geb. 14. 04. 35
INDIKATION	Uraemie bei praevesicaler Harnleiterstenose beidseits, Status nach Wertheim-Operation, Vor- und Nachbestrahlung wegen Portio-Carcinom IV (Mai 67) Serum-Kreatinin: 15 mg%
OPERATION	Nephrostomie rechts Oktober 67
FISTELART	Durchzugfistel durch die untere Kelchgruppe
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,3 mg% Lymph- und venöse Abflußstauungen im linken Bein regelmäßige Kontrolle und DZ-Wechsel 2-3-wöchentlich, zuletzt im Januar 68
verstorben	am 7. Tag nach der letzten Kontrolle Todesursache: mechanisch bedingte Ateminsuffizienz durch Bronchieneinbrüche der Lungenmetastasen, akutes Herzversagen

Nr. 08	S. A., geb. 19.11.02
INDIKATION	septische Harnsperre bei Ureterstenose links, Status nach Billroth II wegen eines Magen-Carcinoms, Retroperitonealscarcinose (histologisch gesichert) Serum-Kreatinin: 1,9 mg%
OPERATION	Oktober 66 Nephrostomie links
FISTELART	Durchzugfistel durch die untere Kelchgruppe
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,6 mg%
	Pat. hat sich nicht wieder vorgestellt
verstorben	am 06.01.67 Todesursache: Grundleiden

Nr. 09	K. A., geb. 26.01.16
INDIKATION	septische Harnsperre, Status nach Bestrahlung eines Collum-Carcinomes II (Juli 65) Carcinomrezidiv mit Metastasen links UK, rechts Stop bei 18 cm Serum-Kreatinin: 2,9 mg%
OPERATION	Dezember 66 Nephrostomie rechts
FISTELART	Durchzugfistel durch die untere Kelchgruppe
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,1 mg%
	Januar 67 ambulante Kontrolle und DZ-Wechsel
	Pat. hat sich nicht wieder vorgestellt
verstorben	am 19.01.67 Todesursache: Grundleiden

Nr. 10	B. M., geb. 20.05.08
INDIKATION	Status nach Strahlentherapie wegen eines Collum-Carcinomes III (1956) Kolpocleisis wegen einer Blasenscheidenfistel, anus praeter transversus wegen Rectumstenose, stumme Niere links entfernt (Dezember 66) Schrumpfblase mit breiter Blasenrectumfistel, praevesicale Ureterstenose rechts
OPERATION	Oktober 66 Nephrostomie rechts (auswärts)
FISTELART	Einfachfistel
VERLAUF	Harnleiterplastik ist unter den gegebenen Bedingungen nicht möglich Carcinom-Rezidiv nicht feststellbar bei Entlassung (September 67) Serum-Kreatinin: 1,7 mg%
	Pat. hat sich nicht wieder vorgestellt

Nr. 11	S. S., geb. 25.06.22
INDIKATION	hochgradige Oligurie, Status nach Ovarial-Carcinom links mit Operation und Telekobaltnachbestrahlung (1964), praevesicale Harnleiterstenose beidseits, UK links, rechts Stop bei 10 cm, Serum-Kreatinin: 5,3 mg%, nach UK 2,7 mg%
OPERATION	Nephrostomie links Mai 67
FISTELART	Durchzugfistel
VERLAUF	beim Austasten der Bauchhöhle fanden sich multiple Knötchen im großen Netz (histologisch Psammoncarcinom) bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,6 mg%
	Pat. hat sich nicht wieder vorgestellt
verstorben	am 24.03.67 Todesursache: Grundleiden

Nr. 12	W. G., geb. 20.12.01
INDIKATION	Uraemie, Harnsperre links stumme Niere rechts metastasierendes Prostata-Carcinom Serum-Kreatinin: 7,2 mg%
OPERATION	Mai 65 Nephrostomie links
FISTELART	Einfachfistel
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,8 mg%
	4-wöchentliche ambulante Kontrolle und Fistelkatheterwechsel
	November 65 erneute stationäre Aufnahme Orchidektomie beidseits Serum-Kreatinin: 2,9 mg%
	April 66 letzte ambulante Vorstellung
verstorben	am 19.09.66 Todesursache: Grundleiden

Nr. 13	M. H., geb. 23.06.89
INDIKATION	Uraemie bei postrenaler Anurie unklarer Genese, Verdacht auf retroperitonealen Tumor, stumme Niere links Serum-Kreatinin: 9,6 mg%
OPERATION	April 66 Nephrostomie rechts
FISTELART	Durchzugfistel
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 0,9 mg% Röntgenkontrolle: NBKS rechts normal, kein konkrement-verdächtiger Schatten nachweisbar DZ-Katheter verrutschte öfter, Revision zum Teil in Narkose (auswärts) August 66 unregelmäßige ambulante Kontrolle und DZ-Katheterwechsel Mai 67 letzte ambulante Kontrolle Serum-Kreatinin: 1,5 mg% Pat.hat sich nicht wieder vorgestellt

Nr. 14	O. M., geb. 29.11.25
INDIKATION	Zunehmende Oligurie bei Einzelniere rechts Status nach Nephrektomie wegen Pyonephrose links (1951) praevesicale Ureterstenose Verdacht auf Blasen-Carcinom Serum-Kreatinin: 1,9 mg%
OPERATION	April 67 Nephrostomie rechts
FISTELART	Durchzugfistel
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,5 mg%
	Pat hat sich nicht wieder vorgestellt
verstorben	am 20.05.67 Todesursache: Grundleiden

Nr. 15	B. M., geb. 20.01.21
INDIKATION	Uraemie bei Harnsperre rechts und stummer Niere links Status nach Wertheim-Operation und Nachbestrahlung (1959) wegen Portio-Collum-Carcinom II Carcinom-Rezidiv mit beidseitiger Ureterstenose Serum-Kreatinin: 11,4 mg%
OPERATION	Mai 67 Nephrostomie rechts
FISTELART	Durchzugfistel durch die mittlere Kelchgruppe
VERLAUF	am 2. Tag p. o. Serum-Kreatinin: 2,7 mg% bei Entlassung Serum-Kreatinin: 0,9 mg% September 67 ambulante Kontrolle
verstorben	am 09.10.67 Todesursache: Grundleiden

Nr. 16	M. T., geb. 16.02.28
INDIKATION	Tuberculose der Nieren und ableitenden Harnwege funktionelle Einzelniere rechts praevesicale Ureterstenose rechts Serum-Kreatinin: 8,4 mg%
OPERATION	Februar 65 Nephrostomie rechts
FISTELART	Einfachfistel durch die untere mittlere Kelchgruppe
VERLAUF	Tbc Kultur und Tierversuch 3 x negativ vor Entlassung Serum-Kreatinin: 6,0-7,2 mg% chronische Niereninsuffizienz
	Pat. hat sich nicht wieder vorgestellt
verstorben	am 02.07.65 Todesursache: zunehmende Verschlechterung der Nierenfunktion

Nr. 17 R. W., geb. 27.09.22

INDIKATION Urogenitaltuberculose beidseits
Nierenfistel rechts seit 1962
Status nach temporärer Nephrostomie links
Status nach Pyelolithotomie beidseits
NBKS-Ektasie beidseits, Schrumpfblase
praevesicale Ureterstenose beidseits
chronische Pyelonephritis
Serum-Kreatinin: 5,0 - 12,0 mg%

OPERATION März 66 Pyelolithotomie links, Nephrostomie

FISTELART Durchzugfistel durch die untere Kelchgruppe

VERLAUF Entlassung auf eigenen Wunsch
Serum-Kreatinin: 6,2 mg%

regelmäßige ambulante Kontrolle und FK- bzw. DZ-Wechsel 2-3-wöchentlich
August 66 FK rechts herausgerutscht, ein neuer läßt sich gut wieder einlegen

Serum-Kreatinin steigt kontinuierlich bis 11,3 mg% im Dezember 66

	Februar 67 erneute stationäre Aufnahme Pyonephrose mit geringem Restparenchym beidseits Serum-Kreatinin: 19,4 mg%
verstorben	am 2. Tag nach stationärer Aufnahme im Coma uraemicum
Nr. 18	M. R., geb. 05.02.30
INDIKATION	Nierenbeckenkelchausgußsteine und NBKS-Ektasie beidseits chronische Pyelonephritis Serum-Kreatinin: 1,4 mg%
OPERATION	Oktober 67 Pyelolithotomie links, 4 Kalikotomien; alle Steine entfernt; Nephrotomie
FISTELART	Durchzugfistel durch die untere Kelchgruppe
VERLAUF	Urogramm am Entlassungstag: zeitgerechte Ausscheidung des Kontrastmittels, kalkschwache Beläge in der mittleren Kelchgruppe Serum-Kreatinin: 1,1 mg%

2-4-wöchentliche ambulante Kontrolle
mit Fistelkatheterwechsel
Serum-Kreatinin: 1,1 - 1,4 mg%

Januar 68 erneute stationäre Aufnahme
Serum-Kreatinin: 1,1 - 1,2 mg%
Februar 68 Pyelolithotomie rechts, multiple Nephrotomien; Durchzugfistel am 7. Tag p. o. entfernt
Kontrollurogramm:
3 Nierenkelchsteine in der mittleren Kelchgruppe links; 2 kleine Verkalkungsbezirke im unteren Kelchbereich rechts; zeitgerechte Ausscheidung bei erheblicher Parenchymverschmälerung und starker NBKS-Ektasie beidseits

ENTFERNUNG des Durchzugkatheters links bei regelrechter Ausschüttung des KM in die Blase

Juli 68 ambulante Kontrolle
Serum-Kreatinin: 1,2 mg%
Urogramm: Kalkschatten im Bereich der rechten und linken Niere nicht weiter vergrößert bzw. intensiviert; deutlicher Rückgang der NBKS-Ektasie.

Nr. 19 H. L., geb. 09.08.12

INDIKATION Status nach Ureterolithotomie rechts (April 67), postoperative Harnleiterstenose mit rezidivierender Harnfistel in pararectaler Narbe; Nierenkelchstein links, chronische Pyelonephritis
Serum-Kreatinin: 1,3 mg%

OPERATION Juni 67 Ureterolyse rechts, Einlegen eines Splints in den stenosierten Ureter und Herausleiten desselben aus der angelegten Nephrostomie

FISTELART Durchzugfistel durch untere Kelchgruppe rechts

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 0,8 mg%
4-wöchentliche ambulante Kontrolle mit DZ-Katheterwechsel

Februar 68 stationäre Kontrolle
Serum-Kreatinin: 0,9 mg%
Fistelfüllung: Kontrastmittel läuft frei über den Ureter, der im oberen Abschnitt unregelmäßige Wandbegrenzungen aufweist, ab

Urogramm: großer Kelchausgußstein links, NBKS-Ektasie und vergrößerter Nierenweichteilschatten rechts; prompte Ausscheidung und Ausschüttung des KM beidseits. Druckkontrolle 16 cm H_2O

ENTFERNUNG des Durchzugkatheters

Mai 68 ambulante Kontrolle
Urogramm: Nierenweichteilschatten sind von normaler Lage, Form und Größe. Unveränderter Steinbefund links. Zeitgerechte Ausscheidung und Ausschüttung des KM beidseits. Beide NBKS zeigen pyelonephritische Veränderungen.

Juni 68 ambulante Kontrolle
Harnbefund deutet auf wesentlich gebesserten Infekt.

Nr. 20 W. M., geb. 21.08.35

INDIKATION Rezidivneigung bei Sekundärsteinbildung nach multiplen Knochenfrakturen, (September 1961)
Status nach multiplen Pyelolithotomien multiple Nierenbecken- und Kelchsteine beidseits, chronische Pyelonephritis
Serum-Kreatinin: 0,9 - 1,0 mg%

OPERATION	März 62 Pyelolithotomie, Nephrostomie links April 62 Pyelolithotomie, Nephrostomie rechts
FISTELART	Einfachfistel durch untere Kelchgruppe in beiden Fällen
VERLAUF	Mai 62 Fistelrevision und Steinentfernung rechts nach Verstopfen dieser Fistel; bei Entlassung im Oktober 62 ausreichende Nierenfunktion und glatter Abfluß in die Blase, FK wird beidseits zur Sicherheit belassen. 4-wöchentliche Kontrolle und FK-Wechsel beidseits.
ENTFERNUNG	des FK rechts im März 63 4-wöchentliche Kontrolle und FK-Wechsel links
	September 65 erneute stationäre Aufnahme Serum-Kreatinin: 1,4 mg% Oktober 65 Nierenbeckenharnleiterplastik links wegen subpelviner Ureterstenose
ENTFERNUNG	des FK links bei ausreichender Ausschüttung des KM in die Blase. Kalkdichte Krümelschatten rechts bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,0 mg%

Mai 68 Leeraufnahme
Soweit abgrenzbar Nierenweichteilschatten von regelrechter Form, Lage und Größe. Keine konkrementverdächtigen Schatten nachweisbar.
Serum-Kreatinin: 1,1 mg%

Nr. 21 K. H., geb. 22.05.38

INDIKATION Status nach Nephrektomie bei hypoplastischer Niere rechts (1959)
und Pyelolithotomien links 1957, 1961, 1962

FISTELART Einfachfistel nach der letzten Operation belassen, FK im Bereich der unteren Kelchgruppe
chronische Pyelonephritis, kein Steinrezidiv
Serum-Kreatinin: 1,1 mg%

VERLAUF Oktober 65 stationäre Kontrolle
Urogramm: prompte Ausschüttung des KM durch den gering erweiterten Ureter.
ENTFERNUNG des Fistelkatheters

Juli 66 erneute stationäre Aufnahme
Anurie bei praevesicalem Ureterstein
Serum-Kreatinin: 6,5 mg%

Ureterkatheter, nach 2 Tagen Serum-Kreatinin: 0,9 mg%
retrograde Pyelographie: regelrecht geformtes NBKS
nach Entfernung des Ureterkatheters spontaner Abgang eines bohnengroßen Cystinsteines.

Februar 68 erneute stationäre Aufnahme
Cystinsteinrezidive im Nierenbecken und in den Kelchen, deutliche Ausschüttungsverzögerung des KM
Serum-Kreatinin: 1,3 mg%
4. Pyelolithotomie, temporäre Nephrostomie im unteren Kelchgruppenbereich; Entfernung des FK nach KM-Ablaufkontrolle unter Druckmessung.
Urogramm: deutlicher Rückgang der NBKS-Ektasie

April 68 stationäre Kontrolle
weitere Rückbildung der NBKS-Ektasie
Serum-Kreatinin: 1,0 mg%

September 68 stationäre Kontrolle
NBKS unauffällig, zeitgerechte Ausscheidung und Ausschüttung des KM, kein Hinweis für Vorliegen von Konkrementen,
Serum-Kreatinin: 0,9 mg%

Nr. 22 S. P., geb. 23.09.21

INDIKATION Uraemie bei Nierenbeckenverschlußstein rechts
Status nach Ureterolithotomie links (1964)
subpelvine narbige Ureterstenose links
abszedierende Pyelonephritis rechts
Serum-Kreatinin: 8,1 mg%

OPERATION November 66 Pyelolithotomie, Nephrostomie rechts

FISTELART Einfachfistel durch untere Kelchgruppe

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,5 mg%
Fistelfüllung: KM-Ablauf aus dem Nierenbecken zeigt eine etwa 8 cm lange eingeengte Strecke des subpelvinen Ureteranteils.

Januar 67 stationäre Kontrolle
KM fließt bei einem Nierenbeckendruck von 21 cm H_2O glatt in die Blase ab. Dieser Wert liegt an der oberen Grenze der Norm, weshalb der FK belassen wird.
Serum-Kreatinin: 1,4 mg%

April 67 erneute stationäre Aufnahme
Serum-Kreatinin: 2,3 mg%
Nierenbeckenharnleiterplastik links
postoperativ Serum-Kreatinin:
1,3 - 1,8 mg%

September 67 stationäre Kontrolle
Serum-Kreatinin: 1,9 - 2,1 mg%
Urogramm: kein Anhalt für Konkremente im Bereich der ableitenden Harnwege. Abflußverzögerung links.

ENTFERNUNG des FK nach Ablauf des KM bei einem Nierenbeckendruck von 12 cm H_2O.
Serum-Kreatinin: 1,8 mg%

April 68 ambulante Kontrolle
Serum-Kreatinin: 1,7 mg%

Nr. 23 B. R., geb. 31.03.96

INDIKATION Komplette Harnsperre bei Einzelniere links,
Status nach Nephrektomie wegen vereiterter Steinniere rechts,
Nierenbeckenstein, Ureterverschlußstein, chronische Pyelonephritis
Serum-Kreatinin: 1,4 mg%

OPERATION	September 65 Pyelolithotomie, Ureterolithotomie, Nephrostomie links.
FISTELART	Einfachfistel durch untere Kelchgruppe
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,4 mg%
	Dezember 65 erneute stationäre Aufnahme rezidivierende Fieberschübe Serum-Kreatinin: 1,2 mg%
	Februar 66 erneute stationäre Aufnahme septische Harnsperre durch Verlegung des FK Serum-Kreatinin: 2,0 mg%
	März 66 erneute stationäre Aufnahme septische Harnsperre durch Verstopfung des FK Serum-Kreatinin: 1,9 mg%
	4-wöchentliche ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel bis Juni 66
ENTFERNUNG	September 66 letzte ambulante Vorstellung des FK in der Zwischenzeit, Fistelkanal nicht mehr sondierbar. Urogramm: prompte Ausschüttung des KM in die Blase, Steinrezidiv nicht nachweisbar Serum-Kreatinin: 1,0 mg%

Nr. 24 N. J., geb. 11.02.24

INDIKATION Septische Harnsperre, Pyelonephritis
Status nach Wertheim-Operation wegen Portio-Carcinom III und Nachbestrahlung (1962) und sekundärer Nephrektomie rechts (1965)
praevesicale Ureterstenose links
Serum-Kreatinin: 1,9 mg%

OPERATION Mai 67 Nephrostomie links

FISTELART Durchzugfistel durch unteren Kelchbereich

VERLAUF Nierenbeckendruckmessung am Entlassungstag ergibt fortbestehendes Abflußhindernis; BOARI-Plastik vorgesehen
Serum-Kreatinin: 1,3 mg%

3-4-wöchentliche ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel
Serum-Kreatinin: 1,4 mg%

Dezember 67 und Januar 68 FK durch Gewebebröckel verstopft, normaler Abfluß durch neuen Katheter

Mai 68 Fistelfüllung
KM läuft durch schlanken Ureter in die Blase ab

Juni 68 stationäre Kontrolle
Nierenbeckendruckmessung ergibt normale Werte, sicherheitshalber Entlassung mit abgestöpseltem FK.
Serum-Kreatinin: 1,3 - 1,5 mg%

August 68 stationäre Kontrolle
Urogramm bei abgestöpseltem FK: zeitgerechte Ausscheidung, bei geringgradig verzögerter Ausschüttung des Kontrastharnes glatter Abfluß in die Harnblase.

ENTFERNUNG des Fistelkatheters.
Serum-Kreatinin: 2,0 mg%

Nr. 25 D. A., geb. 12.12.15

INDIKATION Status nach Totalexstirpation des Uterus myomatosus unter Mitnahme beider chronisch entzündlichen Adnexe. Postoperative postrenale Anurie bei praevesicaler Ureterstenose beidseits.
Serum-Kreatinin: 12,5 mg%,
Rest-N: 101 mg%
Haemodialyse, danach Rest-N: 27 mg%

OPERATION September 65 Nephrostomie rechts

FISTELART Einfachfistel durch unteren Kelchbereich

VERLAUF Oktober 65 BOARI-Plastik rechts
bei Entlassung Serum-Kreatinin: 0,9 mg%

ENTFERNUNG November 65 ambulante Kontrolle
des FK in der Zwischenzeit, Fistelkanal verschlossen.
Urogramm: Steinschatten nicht feststellbar, links regelrechte, rechts verzögerte Ausscheidung des KM, NBKS- und Ureter-Ektasie rechts

Februar 66 ambulante Kontrolle
Urogramm: prompte Ausscheidung und Ausschüttung des KM beidseits, NBKS und Ureter rechts noch ektatisch erweitert.

Mai 67 ambulante Kontrolle
Urogramm: nur noch rechter Ureter ektatisch.

Juni 67 letzte ambulante Kontrolle
Refluxcystogramm: Darstellung des rechten Harnleiters und Nierenbeckens, links kein Reflux.
Im Urinsediment nur geringe Anzeichen für einen Infekt.

Nr. 26	W. L., geb. 17.07.26
INDIAKTION	Septische Harnsperre bei praevesicaler Ureterstenose beidseits Status nach Wertheim-Operation wegen Portio-Carcinom (Januar 67) stumme Niere rechts, beginnende NBKS-Ektasie rechts Serum-Kreatinin: 1,6 mg%
OPERATION	Februar 67 Nephrostomie rechts, 4 Tage später Nephrostomie links
FISTELART	in beiden Fällen Durchzugfistel durch unteren Kelchbereich
VERLAUF	März 67 BOARI-Plastik beidseits wegen erhöhten Abflußwiderstandes werden beide Durchzugfisteln zunächst belassen; Pyelonephritis
ENTFERNUNG	Oktober 67 stationäre Kontrolle des DZ links bei freiem Abfluß in die Blase, rechts Stop des Kontrastmittels handbreit oberhalb der Blase. Januar 68 erneute stationäre Aufnahme zweite BOARI-Plastik rechts, erste war geschrumpft und obliteriert.

ENTFERNUNG des DZ am 19. Tag p. o. nach Fistelfüllung und Nierenbeckendruckmessung, die glatte Abflußverhältnisse zeigen.
Reflux beidseits negativ.
Serum-Kreatinin: 1,2 mg%

Juni 68 erneute stationäre Aufnahme
Blasenentleerungsstörung unklarer Ursache.
Urogramm: Ausschüttung links verzögert; mäßige Ektasie der NBKS und Ureteren links mehr als rechts. Parenchym links deutlich reduziert.
Serum-Kreatinin: 1,7 mg%

Nr. 27 B. H., geb. 11.06.34

INDIKATION Uraemie bei postrenaler Anurie,
kongenitale subpelvine Ureterstenose beidseits,
gänzliche Zerstörung des Nierenparenchyms links,
stark verminderte Parenchymleistung rechts,
NBKS-Ektasie rechts, chronische Pyelonephritis,
Serum-Kreatinin: 5,6 mg%
UK, danach überschießende Diurese
Serum-Kreatinin: 3,4 mg%

OPERATION	Mai 67 Nierenbeckenharnleiterplastik und Nephrostomie rechts
FISTELART	Einfachfistel durch mittlere Kelchgruppe
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 3,0 mg%
ENTFERNUNG	Juli 67 stationäre Kontrolle Fistelfüllung: maximal ektatisches Nierenbeckenkelchsystem, des FK bei glattem Abfluß des Kontrastmittels in die Blase. Serum-Kreatinin: 3,7 mg%
	Die Prognose bei dem weitgehend druckatrophischen Parenchymrest ist schlecht.
Nr. 28	S. K., geb. 09.04.10
INDIKATION	Rezidivausgußsteine beidseits, Status nach Ureterolithotomie und temporärer Nephrostomie links bei Pyonephrose (1961) und Pyelolithotomien beidseits Serum-Kreatinin: 2,4 mg%
OPERATION	Februar 66 Ausgußsteinentfernung rechts und Nephrostomie März 66 erneute Pyelolithotomie rechts

FISTELART Einfachfistel durch untere Kelchgruppe wird bei 2. Operation von DZ-Fistel ersetzt.

VERLAUF bei Entlassung Rezidivsteine
Serum-Kreatinin: 2,3 mg%
Mai/Juni DZ durch FK ersetzt

September/November 67 erneute stationäre Aufnahme
septische Harnstauung links, Pyelolithotomie und
FISTELART DZ-Fistel durch mittlere Kelchgruppe links.
bei Entlassung Serum-Kreatinin: 2,8 mg%
wegen Rezidivneigung beide Katheter belassen

Dezember 67 DZ links durch FK ersetzt;
DZ war schlecht wechselbar;
ENTFERNUNG FK links bei Kontrolle im Januar 68 im Verband herausgefallen, Fistelkanal verschlossen.
Ausreichender Abfluß in die Blase.

Regelmäßige ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel 3-4-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4-monatlich: 1966 1,5-1,6 mg%
1967 1,7-4,2 mg%
1968 2,5-3,7 mg%

Mai/Juli 68 ambulante bzw. stationäre Lagekorrektur des FK.
September 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 29 J. N., geb. 17.11.02

INDIKATION Uraemie bei postrenaler Anurie wegen Harnleiterstein links bei funktioneller Einzelniere links, Harnsäuresteindiathese
UK Stop: rechts bei 25 cm, links bei 19 cm.
Serum-Kreatinin: 17,9 mg%

OPERATION Dezember 67 Ureterolithotomie und Nephrostomie links

FISTELART Durchzugfistel durch unteren Kelchbereich

VERLAUF DZ-Fistel wird wegen Verlegungsgefahr bei Steinneubildung belassen.
Uralyt-U-Therapie zuhause nicht durchführbar
bei Entlassung Serum-Kreatinin: 2,9 mg%

regelmäßige ambulante Kontrolle und DZ-Wechsel 3-5-wöchentlich,
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-monatlich
Serum-Kreatinin bis Juni 68 2,0-2,5 mg%

Juli 68 Urogramm:
NBKS-Ektasie links, ungehinderter Abfluß des Kontrasturins in die Blase bei abgestöpseltem DZ-Katheter.

August 68 letzte ambulante Kontrolle
Serum-Kreatinin: 3,5 mg%

Nr. 30 V. G., geb. 18.10.05

INDIKATION Steinrezidiv mit Verschluß des Nierenbeckens,
beginnende Uraemie bei Einzelniere links,
Anus praeter nach Rectumamputation wegen Ca (1958)
und Nephrektomie wegen Pyonephrose rechts (1958)
Status nach Pyelolithotomie links (Juni 60)
Rest-N: 107,2 mg%

OPERATION November 60 Pyelolithotomie und Nephrostomie links

FISTELART Einfachfistel durch unteren Kelchbereich

VERLAUF da mit Steindiathese zu rechnen ist, ist die Nierenfistel zunächst als Dauerzustand vorgesehen;
bei Entlassung Rest-N: 37,6 mg%

Februar 63 erneute stationäre Aufnahme
Nierenbeckensteinrezidiv, Blasenstein
Serum-Kreatinin: 2,1 mg%
Steinentfernung durch den operativ erweiterten Fistelkanal, Blasensteinzertrümmerung;
Serum-Kreatinin: 1,3 mg%

Juni 64 erneute stationäre Aufnahme
Nierenbeckensteinrezidiv, Blasensteine durch den Fistelkanal können nicht alle Steine entfernt werden, Blasensteinzertrümmerung
Serum-Kreatinin: 1,8 mg%

Mai/August 67 erneute stationäre Aufnahme
Incision und Drainage eines paranephritischen Abszesses links, keine Verbindung mit der Niere;

regelmäßige ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel 2-3-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4-monatlich 1966 1,4-2,2 mg%
1967 2,0-3,1 mg%
1968 2,6-3,4 mg%

Juni 68 Nierenleeraufnahme: kalkdichte Verschattungen in allen Kelchgruppen.

September 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 31 W. R., geb. 21.02.02

INDIKATION Inkomplette Harnsperre bei Einzelniere, Status nach Nephrektomie wegen Ausgußstein rechts (1953) und Ureterolithotomie links (1955)
perinephritischer Abszeß, Ureterstein links
Serum-Kreatinin: 3,2 mg%, Nephrolithiasis

OPERATION Dezember 61 Pyelolithotomie, Nephrostomie links,
Steine können nicht entfernt werden

FISTELART Einfachfistel

VERLAUF Ureterstein geht spontan ab
bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,9 mg%

Mai 64 erneute stationäre Aufnahme
Lithotrypsie eines Blasensteines
Serum-Kreatinin: 1,7 mg%

Oktober 66 ambulante Röntgenkontrolle

zahlreiche kalkdichte Konkremente links

März 68 ambulante Röntgenkontrolle
keine wesentliche Änderung gegenüber 1966

regelmäßige ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel 2-4-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4-monatlich: 1966 1,9-2,0 mg%
1967 1,8-2,2 mg%
1968 1,8-2,4 mg%

September 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 32 M. E., geb. 21.05.32

INDIKATION Rezidivierende Harnsperren bei Einzelniere
Status nach Nephrektomie wegen Pyonephrose links (1952) und Nephrostomie wegen Pyonephrose rechts (1958), die 1961 bei normalem Abfluß in die Blase versuchsweise entfernt worden war, bei einem Serum-Kreatinin von 0,9 mg%
Steinrezidive, chronische Pyelonephritis
Serum-Kreatinin: 2,8 mg%

OPERATION	Januar 66 Pyelolithotomie, Nephrostomie rechts
FISTELART	Durchzugfistel
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 2,0 mg%
	Mai 66 erneute stationäre Aufnahme Abflußstörung des DZ-Katheters Serum-Kreatinin: 2,4 mg% auf dringenden Wunsch entlassen
	November 66 Röntgenkontrolle keine konkrementverdächtigen Verschattungen
	Juni 68 Röntgenkontrolle keine Veränderungen gegenüber 1966
	regelmäßige ambulante Kontrolle mit DZ-Wechsel 3-5-wöchentlich; Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4-monatlich 1966 1,6-2,0 mg% 1967 1,5-1,8 mg% 1968 1,4-1,5 mg%
	September 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 33 R. W., geb. 22.09.19

INDIKATION Nephrolithiasis beidseits, Status nach mehrfachen Pyelolithotomien beidseits, Status nach paranephritischem Abszeß rechts, chronische Pyelonephritis, Verschlußstein rechts
Serum-Kreatinin: 1,8 mg%

OPERATION Juni 67 Pyelolithotomie und Nephrotomie rechts
Abszeßspaltung und Nephrostomie rechts

FISTELART Einfachfistel

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,8 mg%

Mai 68 erneute stationäre Aufnahme
massive Pyurie und Bakteriurie
Serum-Kreatinin: 1,5-1,7 mg%
Urogramm: kalkdichte Verschattungen beidseits
normale Ausscheidung und Ausschüttung des Kontrastmittels beidseits
Rö. thorax: dringender Verdacht auf Tumor im linken, lateralen, posterioren Unterlappensegment. DD Bronchialcarcinom
Steinextraktion durch den Fistelkanal ist nur teilweise möglich.

Nierenfistel wird wegen der Rezidivsteinbildung belassen.

Keine regelmäßig ambulante Kontrolle wegen der großen Entfernung des Wohnortes.

FK-Wechsel in 14-tägigen Abständen durch den Hausarzt.

Nr. 34 Q. S., geb. 28.02.12

INDIKATION Rezidivierende Steinbildung mit Harnstauung, Status nach Teilresektion der rechten Niere wegen Nierenbeckensteinen (1963) und Pyelolithotomie links (1965) Ausgußstein rechts, multiple Steinbildung und paranephritischer Abszeß links, chronische Pyelonephritis;
Serum-Kreatinin: 2,4 mg%

OPERATION Dezember 66 Pyelolithotomie, Entleerung eines paranephritischen Abszesses, Nephrostomie links

FISTELART Einfachfistel durch unteren Kelchbereich

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,9 mg%
Fistelfüllung: regelrechter Abfluß des KM in die Blase.

Dezember 67 stationäre Kontrolle
multiple Kelchausgußsteine links
Serum-Kreatinin: 2,5 mg%

Mai 68 ambulante Fistelfüllung
glatter Abfluß des KM über den Ureter in die Blase, sonst unverändert.

Regelmäßige ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel 4-8-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4-monatlich 1966 2,4 mg%
1967 1,9-2,5 mg%
1968 2,3 mg% (mehrmals)

September 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 35 G. E., geb. 07.06.01

INDIKATION Uraemie bei praevesicaler Ureterstenose beidseits;
Status nach Wertheim-Operation und Nachbestrahlung wegen eines Cervix-Carcinoms (1961)
Harnstauungsniere rechts, stumme Niere links
UK links Stop bei 2 1/2 cm, Enge rechts bei 12 cm überwindbar, überschießende Diurese

Serum-Kreatinin: 17,1 mg%

OPERATION Dezember 67 Nephrostomie rechts

FISTELART Durchzugfistel durch untere Kelchgruppe

VERLAUF Leeraufnahme: keine konkrementverdächtigen Schatten feststellbar
vor Entlassung Serum-Kreatinin:
1,8-2,4 mg%

Regelmäßige ambulante Kontrolle mit DZ-Wechsel 4-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4-monatlich: 2,1-2,4 mg%

August 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 36 K. G., geb. 17.09.42

INDIKATION Harnstauungsniere links bei stummer Niere rechts, praevesicale Harnleiterstenose links, Urogenitaltuberkulose, offene Lungentuberkulose;
Serum-Kreatinin: 3,8 mg%

OPERATION Juli 65 Nephrostomie links

FISTELART Durchzugfistel durch die untere Kelchgruppe

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,7 mg%
Verlegung in Tbc-Heilstätte

Januar 66 Tbc im Sputum und Urin negativ

Mai 67 stationäre Kontrolle
Serum-Kreatinin: 1,5 mg%
Urogramm: gute Ausscheidungsfunktion links bei erweitertem NBKS, kein Abfluß des KM über den Ureter. Tbc nicht nachweisbar.

Februar 68 stationäre Kontrolle
Serum-Kreatinin: 2,1-2,3 mg%
bei Entlassung ventrale Einfachfistel, da im November 67 DZ-Katheter herausgefallen war und seitdem im dorsalen Schenkel beim DZ-Wechsel Schwierigkeiten bereitete. Tbc nicht nachweisbar.

Regelmäßige ambulante Kontrolle mit DZ- bzw. FK-Wechsel 4-8-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4-monatlich: 1966 0,8-1,6 mg%
1967 1,5-1,7 mg%
1968 1,7-2,1 mg%
August 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 37 S. P., geb. 24.05.97

INDIKATION Status nach Nephrektomie links (1954) renale Abflußstörung bei atypischem Harnleiterabgang rechts, Urogenitaltuberkulose

OPERATION Mai 57 Nierenbeckenharnleiterplastik rechts

FISTELART Einfachfistel durch untere Kelchgruppe

VERLAUF Wegen des vorgeschrittenen Alters des Patienten wird von weiteren operativen Maßnahmen abgesehen und die Fistel wegen unzureichendem Harnabfluß belassen.

Juni 61 stationäre Kontrolle spezifische Schrumpfblase, mangelhafter Harnabfluß in die Blase. Tbc nicht nachweisbar.

Dezember 62 stationäre Kontrolle Serum-Kreatinin: 1,7 mg%, Tbc nicht nachweisbar.

März 64 bei stationärer Kontrolle Serum-Kreatinin: 1,5 mg%, Tbc nicht nachweisbar.

Juli 67 stationäre Kontrolle
Tbc in Kultur und Tierversuch positiv
Serum-Kreatinin: 1,7 mg%
Urogramm: deutlich verzögerte Ausscheidung des KM, untere Kelchgruppe nicht eindeutig beurteilbar.

Mai 68 stationäre Kontrolle,
FK-Lagekorrektur
Urogramm: Kelchkonkrement in unterer Kelchgruppe, deutliche NBKS-Ektasie;
Tbc nicht nachweisbar.

Regelmäßige ambulante Kontrolle und FK-Wechsel 2-4-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 4-6-monatlich: 1966 1,7 mg%
1967 1,7-1,8 mg%
1968 1,7-2,1 mg%

September 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 38 N. H., geb. 02.06.11

INDIKATION Uraemie, Harnsperre bei Einzelniere rechts, Status nach Ureterolyse beidseits (1964) und sekundärer Nephrektomie links (1965)

chronische Pyelonephritis, Retroperitonealfibrose
Serum-Kreatinin: 11 mg%

OPERATION Dezember 66 Nephrostomie rechts

FISTELART Durchzugfistel durch mittlere Kelchgruppe

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,6 mg%

Juli 67 ambulante Fistelfüllung
Nierenbeckenkelchsystem deutlich verplumpt, kein sicherer Abfluß des Kontrastmittels in die Blase feststellbar.

Juli 67 DZ-Katheter verrutscht, ambulante Lagekorrektur.

Regelmäßige ambulante Kontrolle mit DZ-Wechsel 3-4-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 2-3-monatlich: 1967 1,4-1,7 mg%
1968 1,2-2,0 mg%

August 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 39	S. G., geb. 21.03.02
INDIKATION	Uraemie bei Harnsperre links und stummer Niere rechts, Retroperitonealfibrose UK links Stop bei 15 cm Serum-Kreatinin: 10,2 mg%
OPERATION	September 65 Nephrostomie rechts
FISTELART	Durchzugfistel
VERLAUF	bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,6 mg%
	November 65 erneute stationäre Aufnahme DZ-Katheter war verrutscht, Lagekorrektur Serum-Kreatinin: 1,4 mg%
	regelmäßige ambulante Kontrolle und DZ-Wechsel 2-3-wöchentlich
	Mai 67 Fistelfüllung in Projektion auf obere Kelchgruppe zwei zarte, runde Aufhellungen; Abflußhindernis nicht mit Sicherheit feststellbar. Serum-Kreatinin: 1,3 mg%

Februar 68 Fistelfüllung
Abfluß über Ureter bis in Höhe des 4. Lendenwirbelkörpersegmentes dargestellt.
Pyelogene Cyste im Bereich der oberen Kelchgruppe rechts.

1968 Serum-Kreatinin: 1,3-1,5 mg%

September 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 40 S. E., geb. 17.03.18

INDIKATION Deutliche Stauung der ableitenden Harnwege bei verzögerter Ausscheidungsfunktion der Einzelniere links;
Status nach Beckendurchschuß (1943), 4 x Sectio alta, Anus praeter, sekundäre Nephrektomie rechts (1950), Harnröhrenfisteln und Nephrostomie links (1952), die 1958 eingegangen ist.
Blasen- und Mastdarmsteine.
Serum-Kreatinin: 1,7 mg%

OPERATION November 63 Sectio alta mit Entfernung von Blasen- und Mastdarmsteinen, Nephrostomie links

FISTELART Einfachfistel durch untere Kelchgruppe

VERLAUF Harnleiter-Darm-Implantation nicht möglich
bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,7 mg%

Regelmäßige ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel 3-8-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 4-6-monatlich 1966 1,8-2,0 mg%
1967 1,8-2,0 mg%
1968 2,0 mg%

Juli 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 41 G. H., 21.10.48

INDIKATION Kongenitale Hydronephrose bei Einzelniere rechts, subpelvine Ureterstenose und Anlage einer Dauernephrostomie im Anschluß an einen Unfall (Juni 63)

FISTELART Einfachfistel durch unteren Kelchbereich

VERLAUF Juli/August 65 stationäre Aufnahme Nierenbeckenharnleiterplastik, aber keine ausreichende Harnausschüttung in die Blase; temporäre Einlage eines Kunststoffsplints als Schiene zwischen Nierenbecken und Blase; Urin fließt gut über die

Blase ab; der abgestöpselte FK wird zur Sicherheit belassen.
Serum-Kreatinin: 1,2 mg%

Dezember 65 und Februar 66 erneute stationäre Aufnahme
akute Pyelonephritis bzw. Fieberschub
bei Verlegung des FK.
Entfernung des Schienungssplintes.
Serum-Kreatinin: 1,2-1,6 mg%

Regelmäßige ambulante Kontrolle mit FK-Wechsel 4-8-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 3-4monatlich: 1966 0,9-1,3 mg%
1967 1,1-1,2 mg%
1968 1,1-1,3 mg%

August 68 letzte ambulante Kontrolle

Nr. 42 F. M., geb. 24.07.05

INDIKATION Erhebliche Stauung und NBKS-Ektasie rechts,
im Urogramm links nach 6 Stunden schwache Ausscheidung;

Status nach Adhäsiolyse und intraperitonealer Verlagerung beider Ureter nach beidseitiger Harnsperre bei Retroperitonealfibrose (Oktober 64)
Serum-Kreatinin: 1,5 mg%

OPERATION Mai 67 Nephrostomie rechts,
Ureter hartes, starres Rohr; keine Praeparation

FISTELART Durchzugfistel durch untere Kelchgruppe

VERLAUF bei Entlassung Serum-Kreatinin: 1,3 mg%

Regelmäßige ambulante Kontrolle und DZ-Wechsel 4-7-wöchentlich;
Serum-Kreatinin-Bestimmung 2-6-monatlich: 1967 1,3-1,7 mg%
1968 1,3-2,2 mg%

September 68 letzte ambulante Kontrolle

Abb. 1

Nierenbeckenkelchausgußsteine beidseits, Leeraufnahme.

Abb. 2

Infusions-Urogramm:

NBKS-Ektasie beidseits bei Nierenbeckenkelchausguß-stein beidseits.

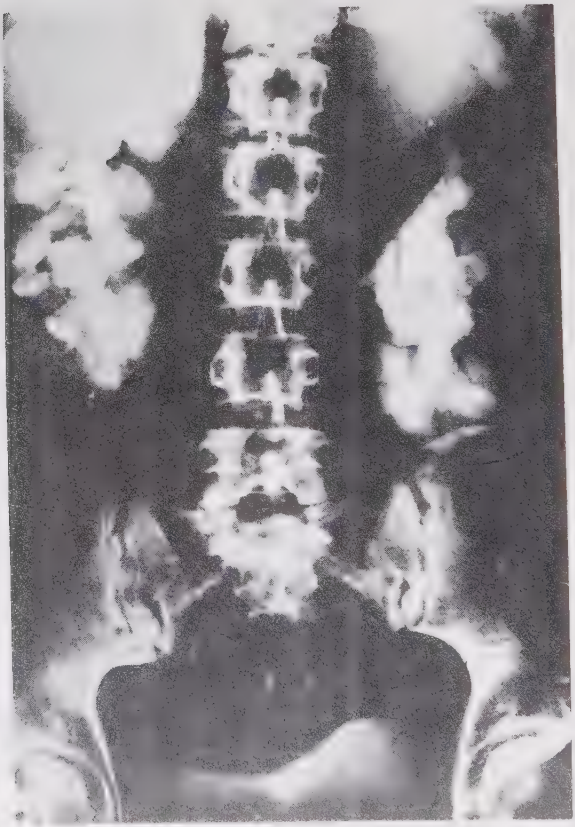

Abb. 3

Leeraufnahme nach Steinentfernung links, Restkonkremente links, Durchzugfistel links.

Abb. 4

Urogramm bei abgestöpselter Durchzugfistel links.

Abb. 5

Leeraufnahme nach Steinentfernung beidseits.

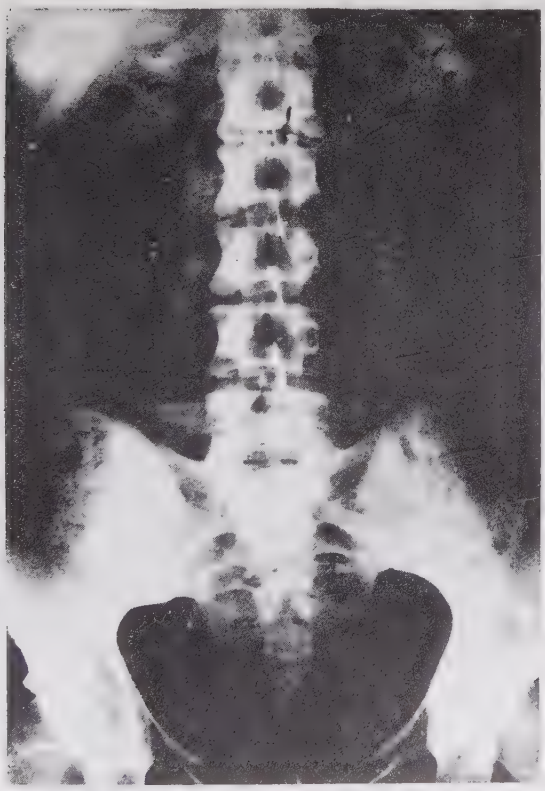

Abb. 6

Infusions-Urogramm nach Durchzugfistelkatheterentfernung beidseits.

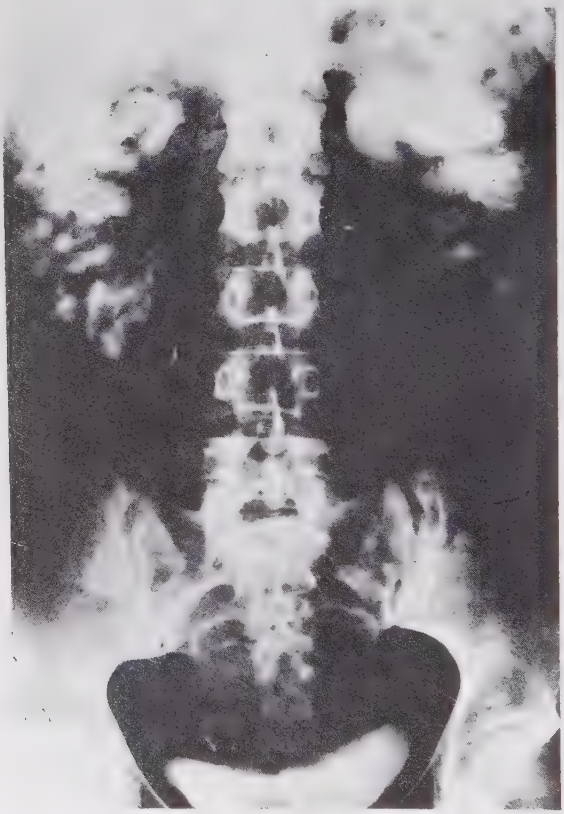

Abb. 7

Durchzugfistel bei Nierenbeckenplastik.

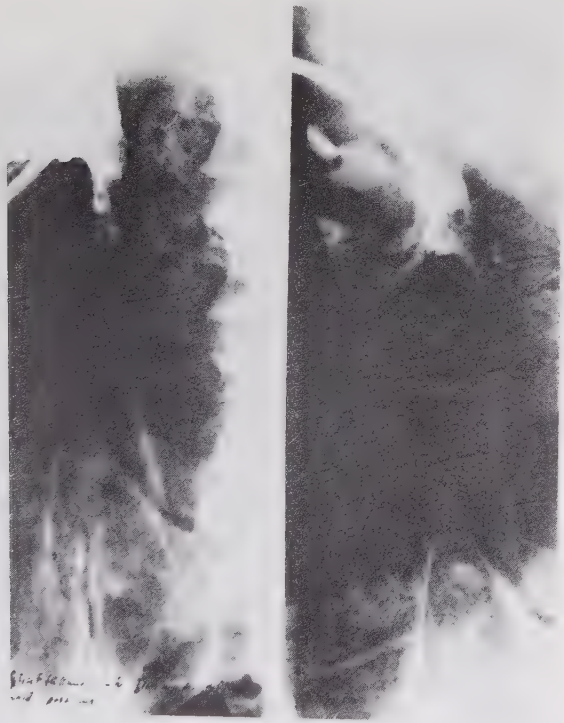

Abb. 8

Urogramm nach Durchzugfistelentfernung bei Nierenbeckenplastik rechts.

Abb. 9

Einfachfistel bei Einzelniere links, Fistelfüllung.

VII. Diskussion

Bis 1965/66 wurden überwiegend einfache Fistelungen vorgenommen, in den darauffolgenden Jahren nur noch zur vorübergehenden Entlastung. Die Durchzugsnephrostomie wird seitdem für längerdauernde oder endgültige Entlastungen und Harnableitungen bevorzugt.

Bei 32 der 42 Patienten lag eine mehr oder weniger vitale Indikation zur Nephrostomie vor. 4 Patienten wurden beidseitig gefistelt (Pat. Nr. 17, 20, 26, 28). Die 3 DZ zweier Patienten (Nr. 28 beidseitig, Nr. 36 einseitig) mußten wegen Komplikationen im dorsalen DZ-Bereich durch einen FK ersetzt werden. Zusammen mit diesen 3 FK wurden 24 einfache Fistelkatheter (FK) und 25 Durchzüge (DZ) angelegt, hierin sind die beiden Patienten, die mit einer Spontanfistel (Pat. Nr. 03) bzw. einer bestehenden Nephrostomie (Pat. Nr. 10) zur Aufnahme kamen, eingeschlossen.

15 Patienten zeigten nach der Fistelung eine wesentlich gebesserte und 20 Patienten eine normale Nierenfunktion. Bei 7 Patienten blieb die Nierenfunktion

fast unverändert pathologisch. 23 Patienten verfügten nur über eine Solitärniere bzw. eine funktionelle Einzelniere.

14 Patienten sind bei bestehender Nierenfistel verstorben, davon 3 durch Nierenversagen.

3 Patienten mit bestehender Nierenfistel haben sich bei fast durchweg infauster Prognose seit über einem Jahr nicht mehr vorgestellt.

Bei 8 Patienten, davon 4 mit einer Solitärniere oder funktionellen Einzelniere, konnten die Fisteln nach durchschnittlich 1 Jahr bei ausreichender bis normaler Harnausschüttung in die Blase wieder entfernt werden. 2 Patienten stellten sich mit bereits entfernter Nierenfistel wieder ambulant vor. 6 dieser insgesamt 10 Patienten verfügten nach der Entfernung ihrer Fisteln über eine normale Nierenfunktion.

15 Patienten, davon 11 mit einer Solitärniere oder funktionellen Einzelniere, tragen seit durchschnittlich 3 2/3 Jahren eine Nephrostomie. 3 Patienten dieser Gruppe zeigen noch nach 1 1/2, 3 und 5 Jahren

(Pat. Nr. 32, 39, 41) eine Nierenfunktion im Bereich der Norm.

3 Patienten gelangten nach 1, 3 und 5 Jahren (Pat. Nr. 30, 37, 42) in das Stadium der kompensierten Retention harnpflichtiger Substanzen einer chronischen Niereninsuffizienz.

Die Nierenfunktion eines Patienten (Nr. 36) ist nach vorübergehender Normalisierung wieder in dieses Stadium zurückgekehrt.

Rückschlüsse von der Dauer einer mittels Nephrostomie kompensierten Harnabflußstörung bezüglich der Prognose der Funktions- und Erholungsfähigkeit der Nierenleistung sind nur mit äußerster Vorsicht zu ziehen.

Bei 12 Patienten kam es im Zusammenhang mit dem Fistelkatheter zu teilweise wiederholten Komplikationen.

7 dieser Patienten trugen primär einen DZ (Pat. Nr. 28 beidseitig). 5 dieser Patienten trugen primär einen FK (Pat. Nr. 28, 36 sekundär). Bei einem Pa-

tienten (Nr. 23) kam es einmal durch Verlegung und einmal durch Verstopfung des FK zu einer akuten Verschlechterung der Nierenfunktion.

Zu einer ungewollten Entfernung des Fistelkatheters kam es bei einem DZ (Pat. Nr. 36), der nur noch durch einen ventralen FK ersetzt werden konnte, und bei 4 FK (Pat. Nr. 17, 23, 25, 28), wovon nur ein FK (Pat. Nr. 17) wieder einlegbar war, bei den 3 anderen Patienten war der Fistelkanal bei Wiedervorstellung verschlossen.

Bei 3 Patienten (Pat. Nr. 23, 25, 36) ist eine artefizielle Komponente nicht ganz auszuschließen, denn alle Patienten waren angewiesen, sich bei irgendwelchen Komplikationen sofort ambulant vorzustellen.

Eine Lagekorrektur des DZ mußte bei 4 Patienten (Pat. Nr. 32, 38, 39, Nr. 13 mehrmals) teilweise operativ eine Lagekorrektur des FK bzw. eine Fistelrevision bei 3 Patienten (Pat. Nr. 20, 23, 37) vorgenommen werden. Ein DZ (Pat. Nr. 24) war mehrmals durch Gewebebröckel und ein FK (Pat. Nr. 23) ein-

mal verstopft. 3 DZ mußten wegen Schwierigkeiten beim Wechsel, wie schon oben erwähnt, durch FK ersetzt werden.

Die durch die beiden Fistelkatheterarten hervorgerufenen Komplikationen lassen sich zwar nur schwer vergleichen, aber die von PECHERSTORFFER anhand von 15 bzw. 25 Fällen geschilderte eindeutige Überlegenheit des DZ gegenüber allen anderen Fistelungsmethoden läßt sich anhand des geschilderten Krankengutes nicht in vollem Umfang bestätigen, obwohl die theoretischen Vorteile des DZ durchaus einleuchtend erscheinen.

Bei einem Patienten (Pat. Nr. 21) hatten sich Rezidivsteine erst nach Fistelentfernung gebildet, bei einem anderen Patienten (Pat. Nr. 20) war bei erneuter Kontrolle nach Fistelentfernung ein Konkrement nicht mehr nachweisbar.

Zwei der Steinträger verstarben postoperativ, und ein Patient hat sich nicht wieder vorgestellt.

Bei 2 Patienten mit einem DZ kam es sofort wieder zur Rezidivsteinbildung. Der DZ des einen Patienten (Pat. Nr. 18) wurde dennoch entfernt, der DZ des anderen Patienten (Pat. Nr. 28) besteht noch.

Bei 5 Patienten mit einfachem Fistelkatheter (FK) (Pat. Nr. 01, 30, 31, 33, 34) wurden außer den Obengenannten (Pat. Nr. 20, 21) durchschnittlich 2 Jahre nach der Nephrostomie (1-5 Jahre) Steinrezidive festgestellt. Bei einem Patienten (Pat. Nr. 37) trat 10 Jahre nach der Nierenfistelung in der Nähe des Katheters eine Steinneubildung auf.

Eine besondere Steinrezidivneigung beim FK anzunehmen ist aber anhand der kleinen Zahlen der Träger eines DZ nicht vertretbar. Zumal die Rezidivsteinbildung wohl mehr mit dem Stoffwechsel des Patienten als mit der Form gleichwertig funktionierender Fistelkatheter zusammenhängt.

Die Nephrostomie selbst, ohne besondere Beachtung der jeweiligen Fistelungsmethode, erweist sich, unter besonderer Berücksichtigung der 15 Patienten, die

zur Zeit noch eine Nierenfistel tragen, mit Unterstützung einer infektsuppressiven Langzeittherapie als ein hervorragendes Mittel zur lebensverlängernden Stützung und Hebung der Nierenfunktion bei den verschiedensten Ursachen der inkurablen Harnabflußstörungen.

VIII. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die Indikation zur Nephrostomie sowie die speziellen Operationstechniken anhand der stationären und ambulanten Krankenblätter von 42 Patienten aus den Jahren 1965 bis September 1968 einer kritischen Prüfung unterzogen. Insbesondere sollte der Verlauf bei einseitig oder beidseitig nephrostomierten Patienten verfolgt werden, um zu überprüfen, ob die früher verwandte einfache Fistel oder die in den letzten Jahren bevorzugte Durchzugsfistel aufgrund von Langzeitbeobachtungen unterschiedliche Ergebnisse zeigen.

Bei 17 Patienten lagen Steine und ihre Komplikationen, bei 15 Patienten Tumoren und posttherapeutische Stenosierungen im Bereich der ableitenden Harnwege vor. 4 Patienten litten an Uro-Tbc, 4 Patienten an Retroperitonealfibrose bzw. kongenitalen Stenosen. 2 Patienten zeigten unfallbedingte Störungen des Harnabflusses.

Bei 32 Patienten lag eine vitale Indikation zur Nierenfistelung vor. Es wurden 25 Durchzugsfisteln (DZ) und 24 einfache Fisteln (FK) angelegt. 4 Patienten wurden beidseitig gefistelt.

Seit 1965/66 wurden für länger dauernde oder endgültige Entlastungen und Harnableitungen Durchzugsnephrostomien bevorzugt. Der zuvor verwendete einfache Fistelkatheter wurde seitdem nur noch zur vorübergehenden Entlastung oder nach Schwierigkeiten mit dem Durchzug benutzt.

Die postoperative Nierenfunktion war in 15 Fällen gebessert und in 20 Fällen normalisiert. 3 von 15 Patienten mit Dauerfisteln verfügten auch noch nach durchschnittlich mehr als 3 Jahren über eine Nierenfunktion im Bereich der Norm.

Nach Verschluß der Nephrostomie von 10 Patienten war bei einem Patient die Nierenfunktion gebessert und bei 6 Patienten normalisiert.

Zweimal kam es bei liegender Fistel zu einer behebbaren akuten Verschlechterung der Nierenfunktion. In

13 Fällen (8 FK, 5 DZ) verrutschte der Katheter oder fiel heraus. 3 DZ mußten anschließend durch FK ersetzt werden. In 12 Fällen (10 FK, 2 DZ) traten Steinrezidive oder Steinneubildungen auf. Viermal verstopften Gewebebröckel den Katheter.

Die FK lagen insgesamt wesentlich länger als die DZ, darunter ein FK seit 11 Jahren und 4 Monaten.

Insgesamt läßt sich eine eindeutige Überlegenheit des Durchzugkatheters unter Berücksichtigung der beschriebenen Fälle nicht bestätigen.

IX. Literaturverzeichnis

1. ALBARRAN, I.: Zit. nach HEUSCH, K. in: Zweck, Pflege und Anlage einer Nierenfistel. (s.u.)

2. ALKEN, C.E., SÖKELAND, J.: Zur Terminologie der Harnstauungsniere. Urologe, 5. Jahrg. Heft 3, 97-100 (1966).

3. BRESSEL, M., MAY, P., OPELT, B., SÖKELAND, J.: Belastungsurogramm. Urologe, 8. Jahrg., Heft 3, 119-25 (1969).

4. BROCA: Nephrostomie pour anurie. Monatsberichte für Urologie 4, 445 (1899).

5. BOEMINGHAUS, H.: Urologie 1954, S. 57-62 Operative Therapie Klinik - Indikation Werk-Verlag; München.

6. BOEMINGHAUS, H.: Urologie 1960, S. 58-64, Band I Operative Therapie Klinik - Indikation Werk-Verlag; München.

7. CABOT, H., HOLLAND, W.W.: Nephrostomy indications and technique. Surg. Gynec. Obstet. 54, 817-25 (1932).

8. COBB, B.: Silverman Needle Nephrostomy. J. Urol. 98, 309-13 (1967).

9. COMARR, A.E.: Experience with the U-tube for renal drainage among spinal cord injury. J. Urol. 95, 741-45 (1966).

10. COUNSELLOR, V.S., TISCHER HOERNER, M: An analysis of the effectiveness of nephrostomy in the treatment of large renal calculi. J. Urol. 35, 21-31 (1936).

11. DAVIS, D.M., STRONG, G.H., DRAKE, W.M.: Intubated ureterotomy: experimental work and clinical study. J. Urol. 59, 851-59 (1948).

12. GOODWIN, W.E., CASEY, W.C., WOOLF, W.: Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. J.A.M.A. 157, 891-4 (1955).

13. GUYON: zit. nach HEUSCH, K. in: Zweck, Anlage und Pflege einer Nierenfistel. Z. Urol. 29, 343 (1937).

14. HASLINGER, K.: Lebensrettende Nephrostomie bei akuter Harnretention. Z.urol.Chir. 8, 172-76 (1922).

15. HEUSCH, K.: Zweck, Anlage und Pflege der Nierenfistel. Z.Urol. 29, 340-52, (1935).

16. HEUSCH, K.: Anzeigen und Gegenanzeigen zur Nephrostomie. Z.Urol. 40, 165-72 (1947).

17. HUBMANN, R., BRÜHL, P.: Ergebnisse der Langzeitbehandlung der chronischen Cysto-Pyelonephritis. Der Urologe, 5. Jahrg. Heft 1, 15-18 (1966).

18. ISRAEL, W.: Lendenfistel bei Steinkrankheit der einzigen Niere. Steinabgang durch die Fistel. Z.Urol. 24, 675-78 (1930).

19. KIMBAL, F.N.: Indication and technique for a simplified method of nephrostomy. J.Urol. 44, 1-7 (1940).

20. KOENIG, G.: Die Geschichte der Nierenchirurgie.
Z. Urol. 28, 533-48 (1934).

21. KUSNETZKY, D.P.: Aus: Sitzungsberichte der russischen urologischen Gesellschaft. 49. Sitzung.
Z. Urol. 8, 533-48 (1914).

22. KUSNETZKY, D.P.: Nephrotomie als Ergänzungsoperation bei Pyelolithotomie und über die Bedeutung der Pyelolithotomie für die Verhütung von später konstruktiver Nierenblutung bei Nephrolithotomie.
Z. Urol. 5, 634-44 (1911).

23. LEGUEU, F.: Die Vorbehandlung der Anurie bei Gebärmutterkrebs.
Z. Urol. 3, 336-9 (1909).

24. LURZ, L., LURZ, H.: Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre.
2. Auflage, S. 157
Springer 1961.

25. MARCHETTI, D. de: Zit. bei KOENIG, G. in:
Die Geschichte der Nierenchirurgie.
Z. Urol. 28, 533-48 (1934).

26. MAY, P., SÖKELAND, J., SCHMIDT, P.: Zur Erholungsfähigkeit der Harnstauungsniere. Der Internist, 9. Jahrg. Heft 5, 174-79 (1968).

27. PAKOWSKI, J.: La nephrostomie. Moyen de dérivation permanente ou temporaire des urines totales. J. d´Urologie 4, 373-408 (1913).

28. PAUER, F.J.: Erholungsfähigkeit schwerstgeschädigter Nieren. Z. Urol. 60, 593 (1967).

29. PECHERSTORFER, M., STAFFEN, A.: Zur Dauerdrainage der Niere. Urologe, 5. Jahrg. Heft 3, 132-37 (1966).

30. PECHERSTORFER, M., STAFFEN, A.: Die Durchzugsnephrostomie. Wiener klin. Wschr. 76. Jahrg. Heft 38, 644-8 (1964).

31. PFLAUMER, E.: Indikationen und Technik der künstlichen Harnableitung. Z. Urol. 32, 165-72 (1938).

32. RINGLEB: Zitat in einem Bericht der Sitzung der Berliner urologischen Gesellschaft. Z. Urol. 18, 133 (1924).

33. RUBRITIUS, H.: Beitrag zur Behandlung der kalkulösen Anurie. Z. Urol. 23, 495-98 (1929).

34. SERENIN: Beitrag zur Frage der Nephrotomie. Monatsberichte für Urologie 3, 252 (1898).

35. SIMON, J.: im Handbuch der Urologie, Allgem. I, Band I, S. 134 Springer Verlag 1926.

36. SIMON, J.: im Handbuch der Urologie, Spezielle I, Band III, S. 960 Springer Verlag 1928.

37. SÖKELAND, J.: Die hydrodynamischen Druckverhältnisse der Harnstauungsniere. Annales Universitatis saraviensis - Medizin, Band VIII, Fasc. 3 (1966) S. 113-162.

38. STAEHLER, W.: in: Klinik und Praxis der Urologie. 1959.

39. STRASSMANN, P.: Erhaltende Nierenoperationen. Z. Urol. 27, 217-34 (1933).

40. TIXIER, GAUTIER: Hydronephrose dans un rein gauche probablement unique Anurie; Nephrostomie d'urgence. Z. Urol. IV, 2, 698-99 (1910).

41. TRESIDDER, G.C.: Nephrostomy. Brit. J. Urol. 29, 130-34 (1957).

42. WEYRAUCH, H.M., ROUS, S.N.: U-Tube Nephrostomy. J. Urol. 97, 225-27 (1967).

43. WATSON: im Handbuch der Urologie Spezielle III, Band IV, S. 210 Springer 1928.

44. WATSON: zit. bei PAKOWSKI in: La nephrostomie. Moyen de dérivation permanente ou temporaire des urines totales. J. d'Urologie 4, 373-408 (1913).

X. Lebenslauf

Am 24. Oktober 1940 wurde ich in München geboren als Drittes von 4 Kindern des Juristen Otto Hess und seiner Ehefrau Freya geb. Glaser.

Nach der Grundschule besuchte ich von 1950 bis 1956 das humanistische Gymnasium in Worms/Rhein, von 1956 bis 1959 das jetzige Kurpfalz-Gymnasium in Mannheim und von 1959 bis 1961 die Lutherschule in Hannover.

Nach dem Abitur im Februar 1961 leistete ich von Ostern 1961 bis Herbst 1962 meinen Wehrdienst ab.

Im Sommersemester 1963 begann ich an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken das Studium der Medizin.

Am 2. Juli 1969 beendete ich das Staatsexamen an der gleichen Universität.

Am 1. September 1969 begann ich mit meiner Ausbildung als Medizinalassistent auf der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Burgdorf in Großburgwedel/Hann.

XI. Danksagung

Bei Herrn Professor Dr. med. C. E. ALKEN, Ordinarius für Urologie an der Universität des Saarlandes, möchte ich mich für die Möglichkeit bedanken, einen Teil des Krankengutes der Urologischen Universitätsklinik auszuwerten.

Weiterhin gilt mein Dank Herrn Privatdozent Dr. med. J. SÖKELAND für die Überlassung des Themas und die freundliche Hilfeleistung bei der Erstellung dieser Arbeit.

Ebenfalls meinen Dank aussprechen möchte ich Herrn Dr. med. STRAUBE und Herrn Dr. med. OPELT für ihre wertvollen Hinweise und Anregungen.